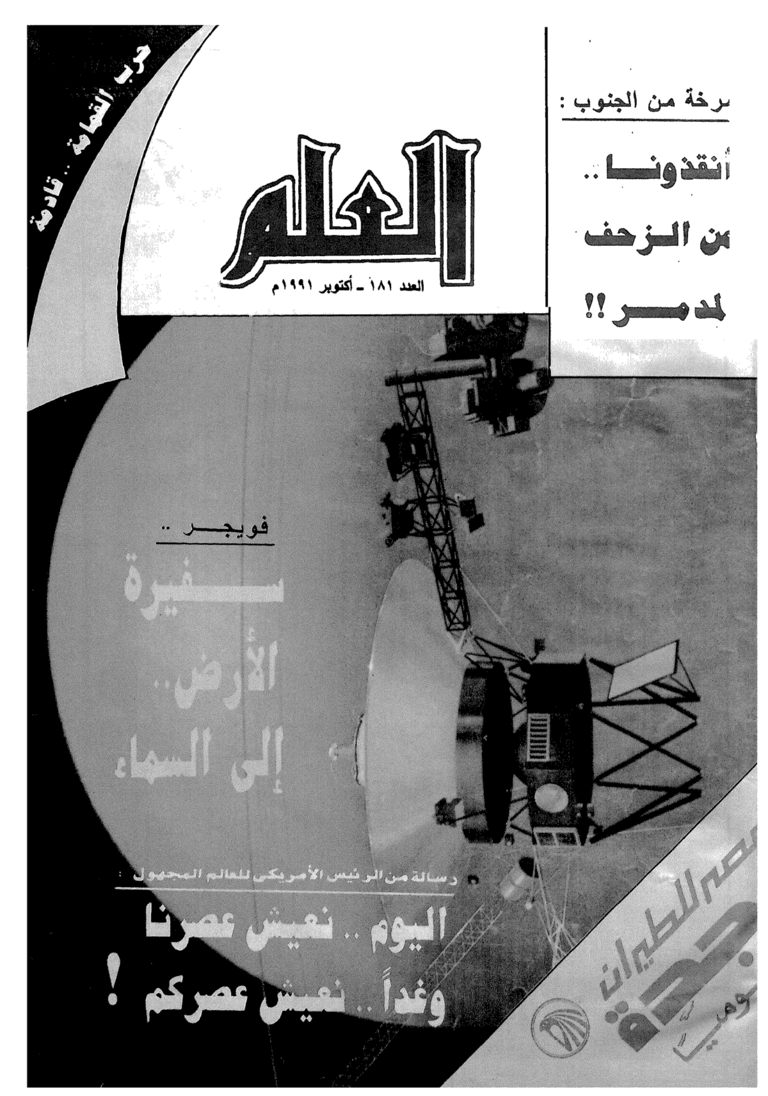
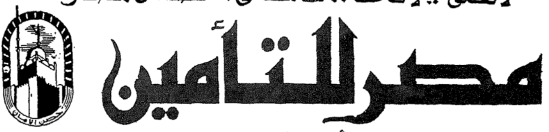







حرب القمامة .. قادمة
العلم
العدد ١٨١ ـ أكتوبر ١٩٩١م
رخة من الجنوب :
أنقذونا ..
من الزحف
لمدمر !!
فويجر ..
سفيرة
الأرض ..
إلى السماء
رسالة من الرئيس الأمريكي للعالم المجهول :
اليوم .. نعيش عصرنا
وغداً .. نعيش عصركم !

لاتقلق .. لاتخف .. فأنت فى أحضان مصر



حصن أمان للملايين

تؤكد الريادة فى مجال التأمين
وتتربع على قمته

وتفوز بكأس الإنتاج
للعام الثامن على التوالى

وبالاسلوب الفريد المتميز .. وبفضل جهد أبنائها .. وثقة عملائها

تتفوق دائمًا
فى جميع المجالات

فى مجال الاستثمار

بلغت استثماراتها فى ١٩٩٠/٦/٣٠ **ملياراً و٣٥٠** مليون جنيه

أرباح التأمين

تنفرد مصر للتأمين بتوزيع أعلى معدل لأرباح التأمين هذا العام **٧٠** جنيهًا سنويًا لكل مبلغ تأمين قدره ألف جنيه

بعد أن كانت فى العام الماضى **٦٠** جنيهًا

أقساط التأمين

لاتشكل عبئاً على ميزانيتك لأنها تخصم فى حدود **١٥٪** من صافى دخلك الخاضع للضريبة

مصر للتأمين .. تؤمن حاضرك من أجل مستقبلك ..
تستثمر أموالك وتخفف أعباءك الضريبية



رئيس التحرير

سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة

د. عادل عز

● نائب رئيس مجلس الادارة :

د . عبدالمنجى أبو عزيز

● مجلس الادارة :

د . أبوالفتوح عبداللطيف
د . أحمد أنور زهران
د . حسين سمير عبدالرحمن
د . عبدالحافظ حلمى محمد
د. عبدالواحد بصيلة
د. عز الدين فراج
د. على على ناصف
د. عواطف عبدالجليل
د. كمال الدين البتانونى
د. محمد رشاد الطوبى
د. محمد فهيم محمود

سكرتير عام التحرير :

عبدالمنعم السلمون

مدير السكرتارية العلمية

محمد عز الدين الجندى

سكرتير التحرير :

محمد عليش

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ٦ جنيهات
● داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات
● فى الدول العربية : ١٥ جنيها
● فى الدول الاوربية : ٢٢ جنيها

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار فى الخارج

● المملكة العربية السعودية : ٦ ريالات ● الاردن ٤٠٠ فلس ● السودان ٥ جنيهات سودانية ● المغرب ١٠ دراهم ● البحرين ٥٠٠ فلس ● قطر ٥ ريالات ● دبى / أبو ظبى ٥ دراهم ● غزة ٥٠ سنتا ● الجمهورية اليمنية ١٢ ريالا يمنيا ● الكويت ٤٠٠ فلس ● سلطنة عمان ٥٠٠ بيزة
● تونس : ٠,٨٥٠ دينار تونسى .

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة
ت ٧٥١٥١١

الثمن ٥٠ قرشا

● فى هذا العدد :

BIBLIOTHECA ALEXANDRINA
مكتبة الاسكندرية

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت ٧٤١٦١١

أحلام .. أحلام .. أحلام!

● ● تذكر صحيفة «يو . اس . إيه توداى الامريكية» أن العلماء الان يحلمون بانتاج إنسان آلى فى حجم عقلة الاصبع يمكن أن يبتلعه الانسان حيث يقوم بإجراء عملية جراحية داخل جسم المريض !!

● كذلك يتوقع العلماء أن تقوم زجاجات الدواء بتنبيه المريض عندما يحين موعد تناول الدواء !!

● ● وتؤكد المجلة أن هذه الاحلام التى لانهاية لها يمكن أن تتحقق فى المستقبل .

إن أى خيال ترسمه أحلام اليقظة ـ مهما جمح هذا الخيال ـ فإنه بالضرورة سوف يتحول الى حقيقة واقعة يمزج «الخيال الانسانى» مع «الواقع العلمى» من خلال «التزاء التكنولوجى»

وانني اتفق الرأى مع ما قاله الرئيس الفرنسي الاسبق ديستان .. حيث قال مانصه :

يحتاج المرء ازاء عصر يتغير بسرعة مذهلة تبعث على الدوار .. إلى تسخير جميع قواه المتوفرة والاستفادة من جميع الفرص ..

● وصدق المولى عزوجل : «وماأوتيتم من العلم إلاقليلا» .

عادل جمعه سيد أحمد

دراسات عليا فى الاعلام ـ جامعة عين شمس

من طرائف المشاهير

□ لويس باستير : عالم فرنسى كرس حياته لدراسة الامراض ، اكتشف علاج داء الكلب ، وكان مصابا بالنسيان والشرود الذهنى ، حتى انه نسى موعد زفافه حين هرع بعض المدعوين للحفلة ، فأحضروه من معمله بعد أن طال انتظارهم .

□ توماس ألفا اديسون : فيزيائى أمريكى أخترع المصباح الكهربائى وآلة التصوير السينمائى كان مصابا بضعف الذاكرة وشرود الذهن حتى أنه كان ينسى تناول طعامه ، وقد نسى فى بعض المرات دفع إحدى الضرائب باسمه حتى ذكره بعض الواقفين ممن يعرفونه .

□ البرت اينشتين : الالمانى اعظم علماء الفيزياء والرياضيات فى القرن العشرين والذى فتح للبشرية افاقا جديدة سواء فى الكون الواسع اللانهائى أو فى الذرة المتناهية الصغر والذى ارتبط اسمه بنظرية النسبية كان نادر الكلام عزوفا عنه .. يفكر طويلا قبل أن يتكلم رأى انه من غير المجدى للتلاميذ التعلم عن ظهر قلب القواعد والتواريخ والاسماء حيث يمكن العثور بسهولة على ذلك فى الكتب . انما كان يريد بدلا من ذلك ان يعرف الانسان سبب كل شىء لذلك كله عده مدرسوه تلميذا غبيا ومتخلفا .

قالوا ..

● استعينوا على الكلام بالصمت .. «الامام الشافعى رضى الله عنه» .

● بالتفكير يزيد الخوف !! وبالعبرة يزيد العلم .

● ما أفضل العلم .. قالوا : وقوف المرء عند علمه .

● إن بهجة الحياة الحقيقية هى أن تجد لنفسك هدفا رفيعا .. تسعى إليه .

«برنارد شو»

● العلوم أنهار تصب فى محيط واحد هو الايمان .

● أفضل الناس من تواضع عن رفعة .وعفا من قدرة .. وأنصف عن قوة .

عصر العلم!

● يقول أحد الباحثين : العصر الراهن زمن تغير خطير بالنسبة للانسانية فهو عصر تقدم مذهل فى العلم والتقنية .. عصر معارك ايديولوجية ضارية

● ● ولك أن تطلق . عزيزى القارىء . على هذا العصر : «عصر التقنية القائمة على العلم» .. و«عصر الدعاية» .. و«عصر التحولات العظمى» .. و«عصر التكتلات» .. و«عصر الفضاء والاقمار الصناعية» .. و«عصر التخصص الدقيق» .. و«عصر الانجازات التكنولوجية المتقدمة» .. و«عصر الكمبيوترات» .. و«عصر الدراسات المستقبلية .. عصر المؤسسات البحثية والمراكز العلمية» .. و«عصر الهندسة الكوكبية» .. و«عصر مراقبة السماوات والنجوم» .. و«عصر العلم والمعرفة» !!

تعريفات

● الانسان : المخلوق الوحيد الذى يولد باكيا ويعيش شاكيا

● الاعتزاز : تقهقر فى معركة كلامية خاسرة .

● الارباح : النتيجة الختامية لخسائر الآخرين .

● الاثانى : امرؤ يحرق منزلك ليسلق بيضة .

● الجبان : هو الذى يفكر ساعة الخطر بقدميه .

● الامل : وجبة خفيفة لكنها مقوية .

الصديقة : ياسمين البيلى

برهام – بلقاس – دقهلية

«باسيت» صياد



Basset Hound «باسيت» كلب قصير قريب من الارض لايزيد ارتفاعه على ٣٠ سم عند الكتفين . له أرجل قصيرة ذات مخالب كبيرة . رأسه كبير وأنفه طويل وله أذنان طويلتان بندوليتان . شعره ناعم لامع يجمع بين الابيض والاسود أو الرمادى . نشأ فى فرنسا وهو اليف وكلب صيد أمين له حاسة شم قوية . يستخدم فى صيد الثعالب والارانب البرية والفئران

كيف تتجنب هذا المرض الخطير؟!

حمى البحر المتوسط أو « البروسيلا » .. من أمراض الحيوان التى تنتقل عدواها للإنسان .. وتسبب أضراراً ومضاعفات خطيرة لكل منهما ، والبروسيلا من الامراض البكتيرية الواسعة الانتشار خاصة فى بلدان العالم النامى .. وتبدأ أعراضها بارتفاع غير منتظم فى درجات الحرارة ورعشة وعرق غزير وألم فى المفاصل وصداع وضعف عام وتنتقل العدوى للإنسان عند تناول الحليب ومنتجاته من الحيوانات المصابة أو استهلاك لحومها أو تناول الخضروات الملوثة بإفرازات هذه الحيوانات أو تلامس الانسان وتلوثه بدم أو بول هذه الحيوانات .. أو حتى الهواء الملوث بالبروسيلا ..!!

ومن الضرورى المسارعة بالعلاج عن طريق المضادات الحيوية حيث يعطى المريض الكلورامفينيكول والتتراسيكلين وهيدروستربتومايسين مع إضافة بعض مركبات السلفا ويستمر العلاج ثلاثة أسابيع على الاقل .

والمعروف أن التوعية الصحية للعاملين بالمزارع والمجازر .. وتعقيم الحليب .. وغليانه جيدا وبسترته .. والكشف الدقيق على لحوم المجازر طبيا وعدم شراء اللحوم من الطريق أو تلك التى لا يبدو واضحا عليها الكشف الطبى .. من أهم عوامل الوقاية من هذا المرض الخطير !!

د. ياسر عبد العال
مدرس مساعد ـ معهد الابحاث البيطرية
شبين الكوم ـ المنوفية

معلومة × سؤال

هل تميز الكلاب الألوان؟

الواقع هو أن الكلاب لاتميز الالوان بالمرة . إنها تستطيع أن ترى الاشياء إما سوداء أو بيضاء أو رمادية اللـــون . ومشاهدة الالوان غير ضرورية للكلاب . فمثلا كلاب الصيد تشاهد الظلال وحركات الفريسة وتساعدها عيونها على اقتناص الفريسة بكفاءة مهما كانت ألوانها .

ما فائدة الشوارب؟

إن شوارب القط نوع مميز من الشعر . فهذه الشعور زائدة الحساسية حيث يوجد فى جذورها نهايات عصبية حساسة للمس ، وتستخدمها القطط للاستشعار . ففى البرية تسعى القطط وراء رزقها فى الليل عندما يكون من الصعب الحصول على رؤية جيدة .

وهذه الشوارب تساعد القطط علــى تحسس طريقها دون أن تصطدم بالموانع .

.. وماذا تعرف عن الأرض ؟!

الارض أحد كواكب المجموعة الشمسية فهو ثالث كواكب المجموعة من حيث قربه من الشمس بعد عطارد والزهرة .. وشاء الخالق أن تكون الارض فى موقع مناسب لحياة البشر والكائنات الحية .

ونستعرض فيمايلى الارض فى أرقام :

الصفة	قيمتها	الصـفة	قيمتها
الشـكل	كروى تقريبا	متوسط الكثافة	٥,٥ بالنسبة للماء
متوسط القطر	٧٩١٠ ميل	متوسط المحيط	٢٤٨٠٠ ميل
الحجـم	٢٥٩٩×١٠ ^٨ ميل مكعب	فترةدورانهاحول نفسها	مرة كل ٢٤ ساعة
مساحة سطح الارض	١٩٧×١٠ ^٨ ميل مربع	فترةدورانهاحول الشمس	مرة كل ٣٦٥ ١/٤ يوم
الكتـلة	٦,١×١٠ ^٢١ طن	ميل المحو	٢٣ ١/٥ ° درجة

تنقسم الارض إلى أربعة أغلفة هى :

١ ـ الغلاف الجوى : Atmosphere

٢ ـ الغلاف المائى : Hydro Sphere

٣ ـ غلاف اليابسة : Litho Sphere

٤ ـ جوف الارض : Centre Sphere

هو الجزء الداخلى أى باطن الكرة الارضية ومن الدراسات على التركيب الكيماوى للقشرة الارضية أن ثمانية عناصر فقط «Mq. Na. Ca. Fe. AL. Si. O2» من ٩٨ عنصر تكون حوالى ٩٨٪ من القشرة الارضية والباقى نسبتهم ٢٪ وهم حوالى «٩٠» عنصر .

كامل ناجى أحمد ـ زراعة المنوفية

كيف تتعرف على نوع الجنين ؟!

إستطاع رواد الطب المصرى القديم أن يتعرفوا على نوع الجنين فى بطن أمه .. سواء كان ذكرا أو انثى .. بدون اجهزة الكترونية أو اشعاعات حديثة !!

وكان ذلك يتم بتجربة بسيطة .. حيث كانوا يطلبون من المرأة الحامل ان تبول ثم يحضرون حقله صغيرة من القمح واخرى من الشعير.ثم تزرع فى البول .. فاذا نبت الشعير أولا فالمولود ذكر واذا نبت القمح أولا فالمولود انثى .. وقد كرر العلماء هذه التجربة حديثا فثبت صحتها ١٠٠٪ .

السيد الكاشورى ـ محامى
منشية رجب القاضى ـ المحلة الكبرى

إعداد : سهام يونس

إيريال لتقوية إستقبال الراديو

أنتجت شركة « ترك » للالكترونيات ايريال جديد يزيد من قدرة الراديو على الاستقبال .. لانه يقلل التداخل بين اشارات التردد « إف . إم » والتردد « إيه . إم » .. وهذا الهوائى متوافر بأكثر من لون .



• اريال للراديو يقوى استقباله

طاقة من القمامة

أعلنت شركة ميدلاندس البريطانية للكهرباء أنها تتعاون حاليا مع شركة ستيج الالمانية لتوليد الطاقة من مشروعات القمامة فى بريطانيا .

وقال مايك ديرنى المتحدث باسم شركة ميدلاندس أن البريطانيين ينتجون ٥٠ مليون طن من القمامة الصلبة كل عام وهو ما يمكن تحويله الى طاقة تعادل ١٣ مليون طن من الفحم أى ما يكفى لاحتياجات مدينة كبيرة .

رواد الفضاء يشربون عرقهم فى «فريدوم»

« الدائرة المغلقة لاعادة تصريف المياه » إسم العملية التى يقوم بها علماء وكالة الفضاء الامريكية « ناسا » لتحويل عرق الانسان والرطوبة الناجمة عن التنفس ومياه الاستحمام والبول إلى ماء للشرب للاستفادة منه خلال الرحلات الفضائية المكوكية وخاصة فى المحطة الفضائية « فريدوم » .

لجأ العلماء فى ناسا الى هذا التفكير من أجل حل مشكلة إمداد المحطة الفضائية بالمياه بالوسائل التقليدية التى أصبحت غير عملية وباهظة التكاليف ..

البرد يمنع .. فاعلية مصل الحصبة

قام الباحثون بأول دراسة طبية لمعرفة أسباب الاصابة بالحصبة رغم التطعيم بمصلها .. فقاموا بتطعيم أطفال أصحاء ضد المرض ، وأطفال مصابين بالبرد الشديد بنفس الطعم .

علاج الانزلاق الغضروفى بالحقن

نجح د . شفيق الزيات أستاذ جراحة المخ والاعصاب المصرى بجامعة نيفادا الامريكية فى علاج الانزلاق الغضروفى بدون عمليات جراحية .

يتم حقن المريض بدواء « الكلوشيسين » فى الوريد لمدة أسبوع .

أكد الدكتور شفيق أن الحقن بهذا الدواء ليس له أى آثار جانبية ضارة بالجسم .. وأن العلاج به يظهر مفعوله سريعا ..

دواء جديد لوقف انتشار السرطان

بدأ العلماء الامريكيون يختبرون نوعا جديدا من الدواء ضد السرطان ، يعتمد الدواء على فهم طبيعة الحياة فى جزيئات الخلايا السليمة وفى فهم التغييرات التى تحدث فى الجينات الوراثية والتى تحول الخلايا السليمة الى خلايا مريضة .

ويقول الدكتور « صموئيل برودر » مدير معهد أبحاث السرطان الامريكى .. أن هذا الدواء يقوم بمهاجمة المرض من جوانب متعددة فهو يحول بين البروتينات الموجودة على جدار الخلية وبين أخذ مواد كيماوية من الدم تساعد على نمو الخلية .. وتوقف نمو الاورام بتدمير قدرتها على الانتشار والانتقال إلى أنسجة أخرى من أنسجة الاعضاء .. كما يعمل على تحديد الخلايا السرطانية ويحدد حركتها .

سموم العناكب تشفى أمراض المخ

إكتشف الدكتور جاكسون عالم بيولوجيا الاعصاب بمعهد علوم المنتجات الطبيعية الامريكى .. مع مجموعة من زملائه من خلال تجاربهم على الفئران أن الكثير من سموم العناكب العادية يمكن أن تكون مضادات فعالة للتشنج ..

أكد أن المواد الموجودة فى السم الخفيف الذى تفرزه العناكب العادية عند اصطياد فريستها من الحشرات تعطل تأثيرات مادة كيميائية فى المخ .. وتصيبه بالسكتة المخية ..

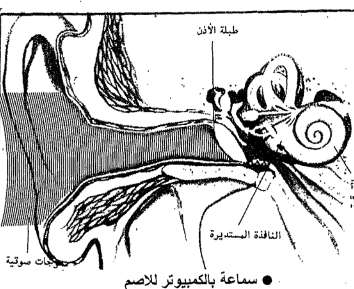
سماعة بالكمبيوتر للصم

نجح فريق أمريكى طبى فى زرع سماعة تعمل بالكبيوتر لاصم يبلغ من العمر ٧٠ عاما ، وأصبح يسمع بشكل طبيعى .

ويقوم الجراح بتوصيل ١٦ قطبا صغيرا بعصب السمع داخل الاذن مما يسمح ببث عدد كبير من الاصوات التى تلتقطها السماعة .. فتعمل على إثارة عصب السمع فى الاذن الداخلية لدى الاشخاص الذين يعانون من عجز تام أو شبه تام فى السمع .

تشير الاحصائيات الى أن عدد المصابين بهذه الحالة التى لا علاج لها حوالى ٢٠ مليون أمريكى .

استمرت البحوث والتجارب على تطوير هذه السماعة عشرين عاما .



● سماعة بالكمبيوتر للاصم

للقضاء على الذباب

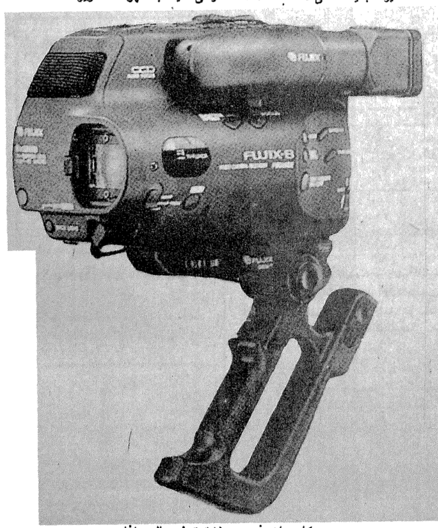
تأسس فى المكسيك معمل خاص بتفريخ الذباب المستخدم فى المقاومة البيولوجية للحشرات حيث يتم تعريضه الى اشعاع ذرى «اشعة جاب» فيتحول الى ذباب عقيم يؤدى تزاوجه مع الذباب المحلى الى انتاج بيض عقيم غير قابل للفقص وبذلك تقف سلسلة انجاب الذبابة ويتم القضاء عليها .

وقد بدء خبراء البرنامج الدوائى للقضاء على الذبابة الحلزونية الواردة من امريكا اللاتينية الى شمال افريقيا باطلاق بلايين الذباب العقيم للتزاوج مع الذباب

وقد تم اطلاق أكثر من ٣,٥ مليون ذبابة عقيمة اسبوعيا منذ منتصف شهر ديسمبر الماضى فى الاماكن المستهدفة .

كاميرات فيديو..لاتعترف بالمسافات

تمكن العلماء فى أمريكا من انتاج كاميرات فيديو لا تتقيد بالمسافات ويمكنها إلتقاط الصورة من أى مسافة يقف فيها الشخص بمجرد الضغط على مفتاح خاص يضاعف الرؤية للكاميرا . الكاميرا الجديدة تسمى FUGIX — 8 .. وهى مفيدة جدا لهواة التصوير .



● كاميرات فيديو . لا تعترف بالمسافات

فوائد طبية لقرن الخرتيت

تمكن ثلاثة باحثين صينيين من خفض حرارة الفئران المعملية المصابة بالحمى بمعالجتها بمحلول من مسحوق قرن الخرتيت بتركيزات مختلفة .

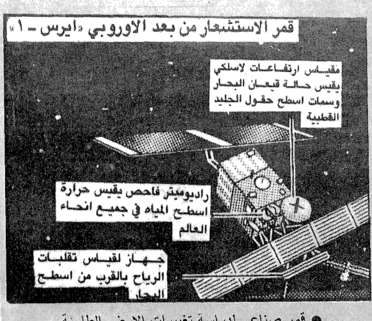
وأعادوا التجربة مستخدمين محاليل لمسحوق (قرن الغزال والجاموس والابقار العادية فحصلوا على نتائج متقاربة لكن نتائج قرن الخرتيت كانت أسرع وأفضل) .

المطاط للحماية من الزلازل

صممت رابطة بحوث منتجى المطاط الماليزية محامل من المطاط الطبيعى ترتكز عليها المبانى أثناء إقامتها وذلك لامتصاص الصدمات الارضية الناتجة عن الزلازل وبالتالى توفير الحماية للمبنى .

فاز هذا التصميم بجائزة الاستحقاق التى تحمل اسم الامير فيليب البريطانى من معهد المطاط والبلاستيك البريطانى .. باعتباره من أكثر التصميمات نجاحا لمواجهة الهزات الارضية .

قمر صناعى لدراسة تغييرات الأرض الطارئة



● قمر صناعى لدراسة تغييرات الارض الطارئة

قامت وكالة الفضاء الاوربية باطلاق قمر صناعى لدراسة التغييرات الطارئة على الارض والناتجة عن النشاطات البشرية أو الطبيعية .. مثل اثر البيوت الزجاجية وارتفاع مستوى المحيطات والتلوث الجوى أو البحرى والتصحر وتقلص مساحات الغابات ..

ويعمل القمر فى الجو الصحو والغائم ويمسح الارض ويكتشف أدق التغييرات فى البيئة الارضية بفضل مجموعة من الاجهزة بينها رادار للتحليل يزن ٣٣٨٠ كيلوجرام عند الاقلاع .

ويستطيع هذا الرادار أن يرى كل شىء بسرعة تصل الى ١٠٠ مليون بتة فى الثانية .. ويمسح باستمرار شريطا عرضه ١٠٠ كيلومتر .

جهاز ملاحه الكترونى

إبتكرت شركة بريطانية جهاز ملاحة الكترونى يعمل بالحاسب الالى ويتولى تحديد مختلف المواقع البحرية ومزود بخرائط ملاحية .. تصل قدرته الى ٥٠٠ نقطة مسار لتحديد المواقع بالطول والعرض والمسافات .

يمتاز الجهاز الجديد بالدقة وسهولة الاستخدام .. وبه إمكانيات كمبيوترية تتولى تخزين المعلومات الملاحية .. وبثها على شاشة بلورية .



● جهاز ملاحة الكترونى

قطن إسترالى..يقاوم الدودة

أعلن مجموعة من علماء منظمة الكومنولث للابحاث العلمية والصناعية فى كانبيرا باستراليا أن استخدام جينات من البكتيريا شائعة الوجود فى التربة الزراعية قد اعطى نباتاتهم القدرة على انتاج سموم تقتل الحشرات دون أن تشكل ضررا للبيئة .. وأنهم نجحوا فى انتاج سلالات من القطن ذات انتاجية مرتفعة .. وتنتج مادة مقاومة للحشرات بحيث لا تحتاج الى استخدام أى مبيدات حشرية .

تليفزيون يستدير فى كل إتجاه

أنتجت شركة توشيبا اليابانية أحدث تليفزيوناتها وهو « التليفزيون الدوار » .. حجم شاشته ٣٢ بوصة .. ويتيح للمشاهد مشاهدة الصور التى تعرضها محطة إضافية إلى جانب المحطة الرئيسية التى يتابعها على نفس الشاشة ، كما يستخدم التليفزيون الصوت المجسم (ستريو) ويقف على قاعدة متحركة تستدير فى جميع الجهات ، ويمكن تشغيل هذه القاعدة الدوارة باستخدام جهاز الريموت كنترول « التحكم عن بعد » .. بواسطة ضغط مفتاح معين فيستدير التليفزيون للجهة التى يريدها المشاهد .



● تليفزيون دوار ـ يستدير للمشاهد فى كل اتجاه

فيروسات قاتلة والضحية.. مليون إنسان سنوياً

ذكرت إحصائية لمنظمة الصحة العالمية ، أن بعض الفيروسات المرضية التى تنتقل للانسان عن طريق الحيوانات كفيروسات الايبولا والهونتان والرنيجو تتسبب فى وفاة ما لا يقل عن مليون إنسان سنويا .. بالاضافة إلى وفيات فيروس الايدز الذى لا يزال البحث جاريا حول تحديد هويته .

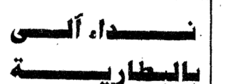
● وفيروس « الايبولا » يسبب الحمى القاتلة للانسان والحيوان وعوارضه معروفة بارتفاع الحرارة المصحوبة بنزيف داخلى حاد .. وفى بداية السبعينات تسبب الايبولا فى ثلاثة موجات من الوفيات الجماعية فى عدد من بلدان القارة الافريقية وهو مثل الايدز لا شفاء منه حتى الان وليس أمام المصاب به سوى إنتظار الموت .

والناقل الاساسى لهذا الفيروس هى الحيوانات الاستوائية والحشرات القارضة الطائرة .

● أما فيروس « هونتان » أو فيروس (سيول) كما يسميه البعض لان كوريا هى موطنه .. فالفئران هى مصدره الطبيعى .. وأعراض الاصابة به إضطراب فى وظائف الكلى وإرتفاع حاد فى ضغط الشرايين .

● فيروس « دينيخو » يشبه الحمى الصفراء ، وأعراضه مشابهة لاعراض الانفلونزا والوفاة به أكيدة ولا علاج له حتى الان .. وينتشر فى آسيا وإفريقيا والامريكيتين الوسطى والجنوبية .. والبعوض الوسيلة الرئيسية فى نقله للانسان .

وفى عام ١٩٨١ توفى بهذا الفيروس ٣٢٠ ألف كوبى ، وفى عام ١٩٨٨ توفى ٦٥ ألف اكوادورى .. وفى الفترة الاخيرة فان الولايات المتحدة فى حالة رعب من فيروس « دينيخو » .. بعدما تبين أن لحوم الخنازير يمكن أن تحملة والذى يبقى حيا فيها حتى بعد طهى لحومها .



نداء آلى بالبطارية

أنتجت شركة « يونيفرسال سيليلار » البريطانية تليفون صغير الحجم متنقل ويعمل بالبطارية .. أطلقت عليه اسم « بيج فون » والجديد فيه أنه يجمع بين اسم التليفون واسم النداء الالى .

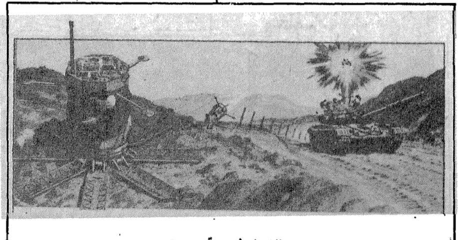
« وام » اللغم الذكى!

بدأت المصانع الحربية الامريكية فى تصنيع أنواع من الالغام الحديثة التى تنفجر وتحطم الهدف عن بعد .. بمسافة تصل إلى ٣٠٠ قدم .. ويطلق عليها العسكريون إسم « وام » *(WAM)* إختصارا لعبارة « الغام المناطق المتسعة » .

ويمكن زرع هذه الالغام بعدة طرق .. إما يدويا بالطرق التقليدية .. أو بقذفها إلى الارض باستخدام قذائف خاصة أو بالقائها على الارض من سيارة مسرعة وبمجرد سقوطها على الارض تخرج منها ثمانى أرجل لترفع جسم اللغم وتبثه على أرجله فيبدأ جهاز الاستشعار الصوتى الموجود بداخله رصد الساحة .

واللغم « وام » يمكنه التعرف على نوع المركبة الحربية التى تتحرك على الارض عن طريق محركها والصوت الصادر عن سيرها على الارض .

وعند لحظة الهجوم على المركبة ينثنى الجسم الذى يحمل اللغم بزاوية لتحديد المسافة والهدف واسطة القياس بالاشعة تحت الحمراء .. ثم تنطلق القذيفة لتصيب الهدف وتفجره .



● الغــام ذكيــة ... ●

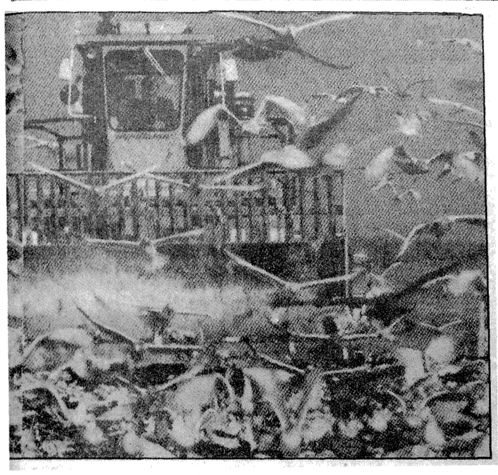
الفيتامينات الطبيعية

حذر الاطباء بامريكا من تناول كميات كبيرة من فيتامين (أ) ، و (ب٦) الصناعية لان الكميات الكبيرة من فيتامين (أ) تزيد الضغط فى الرأس وتؤدى إلى مشاكل كثيرة تتعلق بالعظام والجلد وقد تؤدى أيضا إلى اصابة الكبد بمرض قاتل .

أما فيتامين (ب٦) فهو يؤدى إلى مخاطر بالجهاز العصبى وقد تؤدى إلى فقدان الاحساس بالذراعين والساقين .

حدد هؤلاء الاطباء المقادير التى يحتاجها الجسم من الفيتامينات وهى تتراوح بين ملليجرام واحد و ٧٠ ملليجرام .. وأن أفضل طريقة لتناول الفيتامينات هى من مصادرها الطبيعية أى من الاطعمة .

حرب القمامة.. قادمة!!



● تخمة القمامة فى العالم الصناعى .. المستهلكون فى العالم الصناعى يشتركون جميعا فى الذنب .. الامريكيون ، والاوربيون ، واليابانيون يلقون جميعا بكميات ضخمة من المخلفات . ولكن تخفيض حجم المخلفات وإجراءات إعادة التصنيع السارية فى اليابان وأجزاء من أوروبا تأتى ببعض النتائج .

البشر.. يدفنون أنفسـ

أحمد والى

□ يجب ان لانلوم إلا أنفسنا على كارثة التلوث البيئى . فنحن الذين عملنا ، ولازلنا نعمل على زيادة تلوثها يوما بعد يوم . ولم تردعنا ، أو تعدنا إلى صوابنا ، التغيرات المناخية الحادة ، أو إنتشار السرطان ، وظهور طائفة جديدة من الأمراض القاتلة التى لم نعرفها من قبل . وإذا تناسينا العوامل المعروفة لتلوث البيئة ، مثل مخلفات المصانع ، والأبخرة والغازات السامة التى تتصاعد إلى الجو من مداخن ملايين المصانع ، والمئات من الأسباب الأخرى .. فإننا نجد أنفسنا أمام مصدر آخر رهيب للتلوث .. وهو القمامة .

فهل تعرف ، أنه فى المتوسط ، فإن كل شخص فى الدول الصناعية يلقى يوميا ٣,٥ رطل من القمامة . فأين سنضع كل هذه الكمية الهائلة من المخلفات ، التى تعتبر مصدرا خطيرا ومباشرا للتلوث ؟ إننا بكل بساطة ندفن أنفسنا أحياء !!

من الممكن ان نخطىء ونعتقد ان الاكوام التى يبلغ إرتفاعها ٢٥٠ قدما فى جزيرة ستيتين بنيويورك ، هى سلسلة مرتفعة من الكثبان الرملية . ولولا ان الرائحة الكريهة التى تنبعث من المكان تدل على الحقيقة المرة التى نعايشها . فإننا نشاهد أمامنا منطقة « فريش كيلز » أكبر مقلب قمامة فى العالم .. ففى هذا المكان تأتى يوميا معظم قمامة مدينة نيويورك – ٢٤ ألف طن تحملها يوميا ٢٢ ناقلة بحرية . ويقول وليم أجويرى المسئول عن عمليات نقل قمامة نيويورك : « إن هذا المكان فى سنة ١٩٤٨ كان واديا منخفضا عندما شاء سوء حظه ان يقع عليه الاختيار ليكون مقلبا لقمامة المدينة ، وبحلول سنة ٢٠٠٠ على أقصى تقدير ستصبح تلال القمامة سلسلة من الجبال تنافس فى الارتفاع تمثال الحرية » .

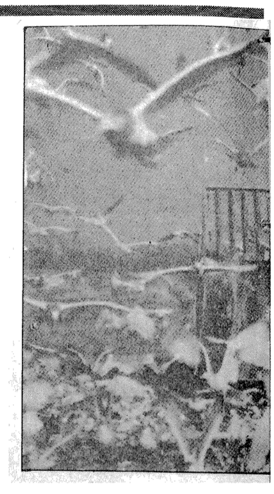
مخلفات سامة !

وطوال السنوات الماضية ، بحت أصوات المسئولين الصحيين بولاية نيويورك من الخطورة التى يشكلها مقلب قمامة فريش كيلز على صحة سكان الولاية . وطبقا لتقديرات الخبراء ، فإن مقلب القمامة يتسرب منه إلى باطن الارض والمياه الجوفية حوالى ٢ مليون جالون من المخلفات السامة !!

ولايمكن ان يوجد تهديد أكثر خطورة مما يحدث الآن فى الولايات المتحدة ، حيث يعتمد حوالى ٥٠ فى المائة من السكان على حاجاتهم من مياه الشرب من المياه الجوفية . فإن الماء الذى تساقط على الارض منذ مئات والاف السنين

المخلفات السامة ..

تلوث الماء والهواء !



على هيئة مطر تسرب ببطء من خلال التربة والصخور المسامية لكى يتجمع ، فى آخر الامر ، فى مستودعات ضخمة تحت الارض . وكان دائما خاليا من أى تلوث كيميائى أو بكتريولوجى .

ومن الامثلة الحية على الاخطار المحدقة بالانسان ، مايحدث الآن فى منطقة باين بارينز بنيوجرسى . وكانت إلى وقت ليس بالبعيد من أجمل المناطق بالولايات المتحدة وتكسوها الغابات الخضراء وتنتشر فيها المزارع والمراعى الصغيرة . وشاء سوء حظ المنطقة ان يتم اختيار مساحة تبلغ ١٣٧ فدانا لتكون مقلبا لقمامة المقاطعة . وإبتداء من سنة ١٩٧٥ بدأت الكوارث تحل بالسكان . فقد انتشرت بشكل شبه وبائى أمراض السرطان ، والامراض الصدرية ، وأمراض الكلى . وفقد المئات حياتهم نتيجة تلوث مياه الشرب وتلوث البيئة بسبب تسرب مخلفات القمامة إلى باطن الارض .

حتى المياه الجوفية

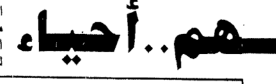
وفى ولاية ماساشوستس تلوثت مصادر المياه فى ٢٢ مدينة بسبب مقالب القمامة . وفى ميتشجان أيضا .. ثبت تلوث ٣٠٠ موقع للمياه الجوفية . وقد اضطر سكان مقاطعة ماكسيجون لشرب المياه المعبأة فى الزجاجات خوفا من الامراض التى انتشرت بسبب المياه الملوثة . وحذا حذوهم سكان مئات المدن والقرى الاخرى .

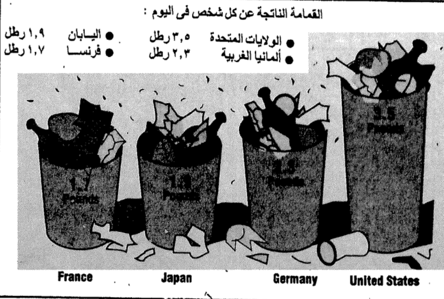
وفى السنوات الاخيرة أصبحت مشكلة القمامة تمثل خطرا داهما على الدول الصناعية المتقدمة .. ففى الولايات المتحدة وأوروبا الغربية والشرقية .. من بون وبيركلى ، ومينيابولس وميلان ، وبرلين وباريس ، وموسكو ومدريد ، وبراغ ولشبونة ، تواجه جميعا خطر تلال القمامة المستمرة فى الارتفاع بسرعة مفزعة !!

وفى الولايات المتحدة أكثر الدول فى العالم مصدرا للقمامة ، تم اغلاق أكثر من ثلثى مقالب القمامة بعد امتلائها منذ أواخر السبعينيات . وثلث مواقع مقالب القمامة المتبقية سيتم امتلاؤها خلال الخمس سنوات القادمة . وفى نفس الوقت ، فإن القوانين الاتحادية تحرم القاء القمامة فى مياه المحيطات . وخلال الخمس أو السبع سنوات الماضية شاعت فكرة اعادة تصنيع القمامة . ولكن ، ثبت بعد ذلك ، ان ١١ فى المائة فقط من المخلفات الصلبة ، هى التى يتم تصنيعها إلى مواد أخرى . وكذلك ، فإن حرق القمامة قد تعرض لهجوم شديد من خبراء وعلماء البيئة لمساهمته بشكل خطير فى زيادة تلوث البيئة .

ومع كل ذلك ، يزداد حجم القمامة . فإبتداء من سنة ١٩٦٠ زادت كمية القمامة بنسبة ٨٠ فى المائة . ومن المتوقع ان تضاف إلى هذه النسبة نسبة إضافية تبلغ ١٢٠ فى المائة بحلول سنة ٢٠٠٠ . ولايشمل ذلك مخلفات الانشاءات . ويلقى الامريكيون مايزيد عن ١٦٠ مليون طن من القمامة سنويا . ويساوى ذلك ٣,٥ رطل لكل شخص فى اليوم . وهو مايكفى لتغطية ألف ملعب لكرة القدم بارتفاع ٣٠ طابقا .

وسكان أوروبا ليسوا فى براءة الامريكيين فى جمع القمامة ، ولكن مشاكلهم لا تقل خطورة عن مشاكل الامريكيين لان قارتهم أكثر ازدحاما بالسكان عن أمريكا الشمالية ، وكذلك فإن عمليات تلويثهم للقارة الاوروبية كان مستمرا منذ الاف السنين . ففى روما القديمة كان يوجد مقلب للقمامة فيما يعرف الآن بمنطقة مونتى تيستاسيو لايقل ضخامة عن مقلب القمامة الامريكى الحديث « فريش كيلز » . ومقلب القمامة الرومانى القديم ملىء بحطام أباريق وأوعية النبيذ والزيت .





٢٤ ألف طن.. «زبالة» نيويورك .. يوميا!!

والايطالى الحديث تفوق على أجداده القدماء ، حيث يلقى بأكثر من ٦٦٠ رطلا من القمامة كل عام . ومعظم هذه القمامة تلقى خارج المدن فى أى مكان ، أو يتم حرق بعضها ممايزيد من تلوث البيئة ، بينما يتم تصنيع جزء منها ، وهو لايزيد عن الثلث . أما الثلثان الباقيان فلايعرف أحد كيف يتم التخلص منها ، وهذا الامر لايزال إلى الآن يشكل سرا غامضا يطلق عليه خبراء البيئة « اللغز الايطالى !! »

مصير مجهول!

ويقول الدكتور ماريو دى كارلو رئيس جماعة الحفاظ على البيئة الايطالية : « اننا نستطيع فقط معرفة مايحدث لحوالى خمسة فى المائة من المخلفات السامة التى تنتجها روما وضواحيها ، أما بقية القمامة ، فلاأحد يعرف مصيرها !! »



● تجميع الزجاجات الفارغة من القمامة لاعادة تصنيعها فى ألمانيا .

وفى ألمانيا ، فإن كمية القمامة قد انخفضت مؤخرا بنسبة خمسة فى المائة خلال العشر سنوات الماضية . ومع ذلك فلايزال الخبراء فى شدة القلق لتقلص مساحات الاراضى المخصصة لالقاء القمامة . أما فى لندن ، فإن كل أسرة تنتج طنا متريا من القمامة كل سنة . وحوالى نصف هذه الكمية من الممكن اعادة تصنيعها ، بينما يجرى دفن معظم القمامة فى الريف المجاور المزدحم بالسكان ، وهذا يؤدى بدوره إلى تدهور الظروف الصحية للسكان .

تهريب القمامة

ومع ازدياد نسبة امتلاء مقالب القمامة وتحريم استخدامها ، فإن الكثير من المجتمعات الامريكية والاوروبية أصبحت تلجأ إلى تهريب قمامتها عبر الولايات أو عبر حدود الدول الاخرى ، مما أصبح يطلق عليه « حرب القمامة » ! وعلى الطرق السريعة فى الولايات المتحدة يتم نقل ٢٨ ألف طن من القمامة يوميا . وتقوم نيويورك وبنسلفانيا ونيوجرسى بتصدير ثمانية ملايين طن من القمامة كل سنة ، وتتكلف مجالس مدن لونج أيلاند بنيويورك حوالى ٢٣ مليون دولار سنويا لنقل القمامة إلى خارج حدود الولاية .

وعلى جانبى الاطلنطى ، فإن عمليات تصدير أو تهريب القمامة إلى الدول الاخرى أصبحت تثير كثيرا من المشاكل . وخصوصا عمليات تصدير قمامة الدول الصناعية الغنية الى دول العالم الثالث الفقيرة ، والتى تسببت فى مواجهات عنيفة .

البوليس والمواطنون!

والمشكلة تزداد خطورة يوما بعد يوم ، وعدم المبالاة التى كانت سائدة فى السنوات الماضية والتى تصدرها هذه المقولة : « المشكلة لاتزال بعيدة عنى ، فلماذا القلق » لم تعد تصلح الآن . ومع تعاظم الخطر وزيادة الوعى الصحى بين السكان ، وخاصة بعد تفشى الامراض فى المناطق المجاورة لمقالب القمامة ، بدأ الاهالى يأخذون زمام المبادرة ، مثل ما حدث فى مدينة لوس انجلوس والمناطق المحيطة بها فى الولايات المتحدة ، عندما اشتد غضب السكان ، وقاموا باغلاق مدخل مقلب قمامة لوبيز كانيون أكثر من مرة ، ودخولهم فى مواجهات ومصادمات مع قوات البوليس .

وفى سبيل التخلص من مشكلة تكدس القمامة



● أكداس القمامة تتراكم فى كل مكان .

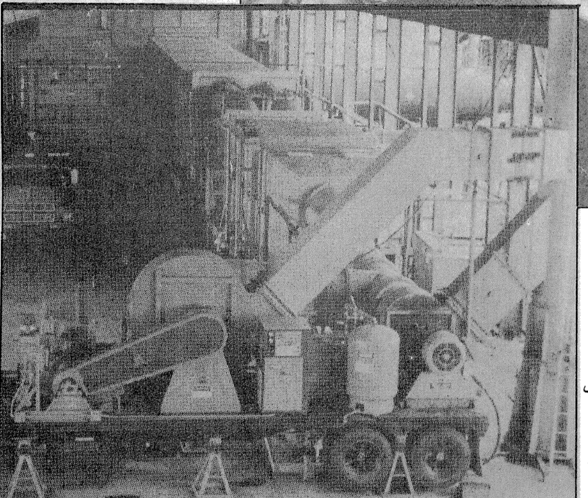
ومضاعفاتها تلجأ الدول الصناعية إلى وسائل غير مشروعة وغير إنسانية . ففى سنة ١٩٨٨ وقبل توحيد الالمانيتين ، قامت ألمانيا الغربية بتصدير ٢,١ مليون طن من القمامة بطريقة سرية إلى ألمانيا الشرقية مقابل عائد مادى كبير . ومن هنا ، يمكن تفهم مدى حدة المشكلة والمدى البعيد الذى يمكن ان تصل إليه الدول للتخلص من هذه المشكلة الخطيرة . فإذا كانت ألمانيا الغربية تصدر القمامة إلى ألمانيا الشرقية وهم شعب واحد ، فهل تتردد أية دولة أخرى فى تصدير القمامة ومخلفات التكنولوجيا النووية إلى أية دولة أخرى ؟! ودول العالم الثالث الفقيرة ، وخاصة الدول التى تضم صحارى واسعة ، مثل الدول الافريقية والعربية ؟! □ .

السكر .. يقوى الذاكرة

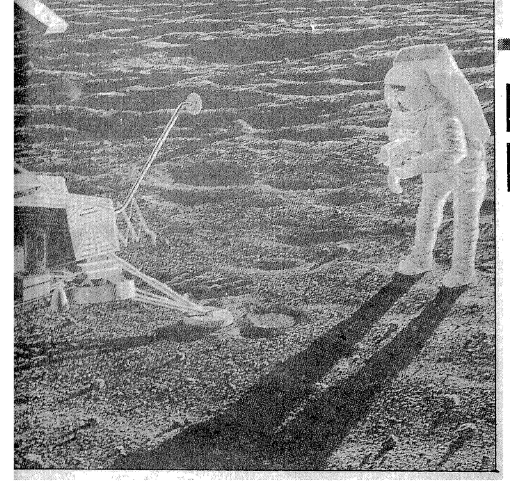
أكد فريق من الباحثين بكلية علم النفس بجامعة فرجينيا الامريكية برئاسة الدكتور « كارولين بالين » الاستاذة بالكلية ان تناول السكر ينشط الذاكرة لدى كبار السن وكذلك لدى الاشخاص الذين تعرضوا لاصابات فى الرأس أو الغرس المبكر .

وقد قام الفريق البحثى باجراء تجربته على عدد من الاشخاص تتراوح أعمارهم بين الرابعة والستين والثمانين من الذين يعانون من ضعف الذاكرة حيث استطاعوا تذكر قدرا أكبر من المعلومات بعد تناولهم كمية من السكر فى صورة جلوكوز .

وقد تم ذكر عدد من الكلمات أو القصص للاشخاص الخاضعين للشريحة وطلب منهم تذكر تفاصيلها بعد خمس دقائق . ثم بعد اربعين دقيقة . وتبين ان أداء الشيوخ كان أفضل بعد تناولهم كوبا من عصير الليمون المحلى بخمسين جرام من الجلوكوز فى حين لم تتحسن ذاكرتهم بتناول العصير المحلى صناعيا .



● تكنولوجيا التخلص من النفايات النووية لم تحقق حتى الآن إلا نتائج غير فعالة .



لنحلق معا.. نحو المستقبل :

«طوكيو ٩١» وسباق الزمن !

أفكار وابتكارات مثيرة.. فى مختلف المجالات!

د. حسنية حسن موسى
المركز القومى للبحوث

«لنحلق معا نحو المستقبل تحت هذا الشعار الطموح الرائع ، تم افتتاح معرض طوكيو ـ ٩١ للطيران والفضاء خلال الفترة من ١٤ ـ ١٨ من فبراير الماضى .

ويعد هذا المعرض حدثا عالميا عظيما ، عقدت به الندوات العلمية وتمت فيه مناقشة أحدث ما توصلت إليه تكنولوجيا العصر من قبل شخصيات عالمية من اليابان والولايات المتحدة وأوروبا وجميع أنحاء العالم . وكانت ندوات مفتوحة لعامة الناس للمعرفة والاستمتاع بالانجازات الرائعة التى توصل إليها العلم الحديث وكيف يسعى العلماء لتطوير كل وسائط التكنولوجيا من أقمار صناعية وعقول وحسابات الكترونية ذات قدرات فائقة ، ومحركات صاروخية جبارة وخلائط حديثة مبتكرة لانماط جديدة من الوقود والطاقة والسبائك ، ومختبرات فضائية لمعالجة المعادن وإنتاج مواد ذات ناقليه فائقة ، ومختبرات أخرى لصناعة العقاقير الطبية وصوبات زجاجية لاستزراع وإنتاج الغذاء ومركبات عضوية ومتراكبات جديدة تم تحضيرها تحت ظروف إنعدام الجاذبية ووسائل اتصال ونقل المعلومات والتطبيقات الحديثة لأشعة الليزر . وقد عرض بالمعرض أيضا تصميمات مشاريع كاملة لبناء مدن فضائية ومستعمرات على كوكب المريخ ومحطات نزول وانطلاق على سطح القمر .

وفى مجال تعاون اليابان الدولى ستنطلق قريبا مركبة فضاء (JEM) بالاشتراك مع الولايات المتحدة ودول أوروبا . وسوف يتم إرسال ثلاثة رواد فضاء ، رجلين وامرأة ، فى العام المقبل .

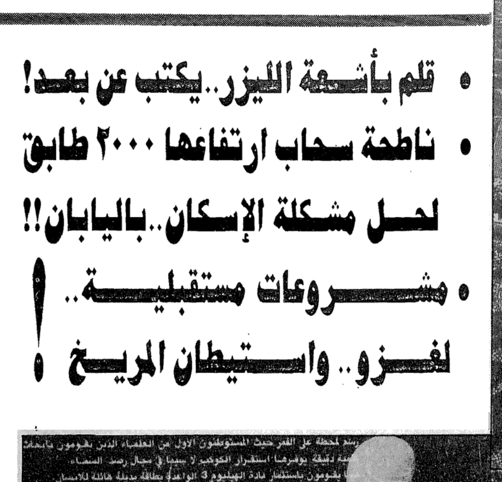
وقد شاركت فى المعرض ٤٦٠ شركة من بينها ٢٨٠ شركة غير يابانية ، عرضت العديد من مشاريع المستقبل ، منها نظام الاتصالات بين الطائرات التجارية والأرض عبر الأقمار الصناعية ، ومنها مشروع لبناء مطار دولى عائم وأنظمة ملاحية جيدة لتحديد الموقع الجغرافى بدقة بالغة .

وكان من بين المعروضات جهاز حديث للإدراك الحرارى يعمل بالأشعة تحت الحمراء من خلال عدسات ، وهو يؤمن رؤية واسعة لاكتشاف الحرارة الزائدة فى خطوط الضغط العالى الكهربائية . كما يستعمل للرؤية الأمامية فى القطارات أثناء الليل أو فى وجود الضباب أو عندما تسوء الأحوال الجوية . ويمكن بواسطته رؤية شخص متواجد على خطوط السكك الحديدية من على بعد يبلغ كيلومترا . كما يمكن استعماله فى خفر السواحل لاكتشاف حالات التسلل ليلا .

وبالمعرض مشروعا متكاملا لمحطة فضائية من المتوقع أن يتم الانتهاء منها فى أواخر التسعينات بالتعاون مع أمريكا وكندا وأوروبا حيث توضع فى مدار منخفض حول الأرض .

نباتات .. قمرية !

ولقد توقف زوار المعرض مبهورين أمام



• قلم بأشعة الليزر.. يكتب عن بعد!

• ناطحة سحاب ارتفاعها ٢٠٠٠ طابق لحل مشكلة الإسكان.. باليابان!!

• مشروعات مستقبلية.. لغزو.. واستيطان المريخ !

رسم لمحطة على القمر حيث المستوطنون الأول من العلماء الذين يقومون بأبحاث
...ية دقيقة يوفرها استقرار الكوكب لا سيما في مجال رصد السماء.
...يقومون باستغلال مادة الهيليوم 3 الواعدة بطاقة بديلة هائلة للانسان.
...و ما يحتم به الصناعيون وما يمكن أن تتحول إليه الرساميل في القرن المقبل

نباتات خضراء يانعة وخضروات تم استزراعها فى عينات من تربة القمر . ففى عام ١٩٦٩ ، تمكن الانسان من نقل ٣٨٠ كجم من العينات القمرية أخذت من تسعة مواقع مختلفة من على سطح القمر . وقد أنكب عليها العلماء لدراستها فى مختبراتهم طوال عشر سنوات وبعدها تم تسجيل التركيب الكيمائى للعينات وتاريخ القمر الجيولوجى وهو نفس تاريخ كوكب الأرض .

وقد تبين أن العينات تحتوى على الحديد والماغنسيوم بنسب أقل من نظائرها على الأرض . وبالمقابل هناك عناصر أخرى كثيرة تفوق نسبتها النسبة الموجودة على الأرض . ومنها على سبيل المثال الكالسيوم والألومنيوم والكروم والتيتانيوم الذى منحه العلماء مؤخرا لقب « معدن عصر الفضاء » . فهو يجمع بين خفة الوزن والمتانة والقدرة الفائقة على مقاومة درجات الحرارة العالية . لذا فهو يستخدم فى صناعة الطائرات والمركبات الفضائية والصواريخ .

ويحتوى القمر أيضا على أكبر مخزون من غاز الهليوم ، حيث يقدر العلماء المحتوى العام من هذا الغاز بما قيمته مليون طن ولمعرفة اهمية هذا الغاز يجب أن نعرف أن هذا المخزون يعطى طاقة تغطى احتياجات الولايات المتحدة لمدة أربعين ألف سنة .

ويتميز الهليوم بسهولة أسالته تحت ضغط مرتفع . وهذا السائل يعتبر أخف السوائل جميعها وأبرد المواد المعروفة ، وليس هناك شئ على وجه الأرض فى برودة الهليوم السائل . فإذا وضع إناء به هليوم سائل على قرص من الثلج

أول مستوطنة بمحطة فضائية متكاملة ونباتات تم استزراعها.. فى تربة القمر

فإنه يغلى بدرجة من العنف تعرضه للانفجار . ودرجة حرارة انصهار هذا السائل العجيب هى ٢٧٢,٢ تحت الصفر .

لقد كان لهذا السائل الفريد تطبيقات عظيمة فى الصناعة وفى أبحاث الفضاء مما يؤكد أهمية فى المستقبل .

محطة .. فضائية

وأثناء المناقشات التى دارت فى الندوات العلمية المنعقدة بالمعرض ، أكد العلماء إمكانية استخدام القمر كمحطة فضائية لاستكشاف النظام الشمسى ، وبشكل خاص غزو المريخ واستثمار الموارد الطبيعية للقمر والحصول على الخامات اللازمة للأرض . فالنقل من القمر أقل عناء باعتبار جاذبية ⅙ جاذبية الأرض . وبالامكان إتمام جميع الدراسات الخاصة بالكون وسائر الكواكب الأخرى بواسطة الانسان الآلى . ومن هنا نشأت فكرة إقامة محطة فضائية على القمر ذاته لكى تكون أول مستوطنة للإنسان خارج الكرة الأرضية ، وتمهد الطريق فى مجالات البحث العلمى وفهم أسرار الكون ومعرفة عمره ونشأته .

وقد وضعت الأمم المتحدة فى الخامس من ديسمبر عام ١٩٧٩ المعايير لتنظيم استثمار هذا الكوكب عندما تصبح الرحلات القمرية فى متناول الجميع ، ويبدأ سباق الاستثمار بين المستوطنين الأول لهذا الكوكب . وقد أطلق عليها « معاهدة القمر » .

٢٠٠٠ طابق !

ويؤكد العلماء أنه خلال العقد الخامس من القرن القادم ، سوف تعم الخبرة الفضائية ويصبح فى الامكان استغلال هذه الخبرة فى حل الكثير من مشاكل البشرية ومنها أزمة الاسكان خاصة فى اليابان نظرا لما تعانيه هذه الجزر من ضيق المساحة المتاحة على سطح الارض . ولذا فقد أقيم نموذج لمشروع إنشاء مدينة « عمودية » متكاملة ، هى عبارة عن ناطحة سحاب سوف يبلغ ارتفاعها ألفى طابق ومزودة بتكنولوجيا متطورة لحمايتها من الزلازل .

ومن بين الأجهزة المعروضة التى تصدرت قمة التكنولوجيا الموجهة لأبحاث الفضاء ، هى نماذج معدلة من الكاميرات يستخدمها علماء الفلك لتصوير مصادر الأشعة السينية ذات الطاقات العالية ، مثل البلازما فى المفاعلات النووية والثقوب السوداء والكوازارات .

ولتوضيح ذلك يجب أن نعلم أولا أن آلات التصوير والتلسكوبات التى تعتمد فى عملها على العدسات والمرايات تستخدم فقط لتصوير الأجسام والأجرام السماوية التى تنطلق منها فوتونات الضوء المرئى . أما الأشعة السينيه فإنها تخترق عدسات التصوير وبالتالى يتعذر الحصول على صور للاجسام التى تنطلق منها تلك الأشعة . وعندما اكتشف العلماء حديثا أن بعض الأجسام الفلكية فى الفضاء اللانهائى تصدر قدرا وافرا من الأشعة السينة ، كان التفسير العلمى لهذه الظاهرة ، أن شيئا غير عادى يحدث هناك مثل وجود الأجسام فى الحالة الرابعة للمادة أو « البلازما » ، أى أن حرارتها قد تجاوزت ملايين الدرجات أو أن هناك جسيمات تتحول إلى طاقات أعلى مما هو مألوف فى جوار النجوم والأجرام السماوية الأخرى .

الأشعة السينية

وتوجد حاليا قائمة بأنواع الأجسام السماوية المعروفة بأنها مصادر للأشعة السينية ، تضم العديد من اغرب الظواهر الكونية مثل المستعمرات العظمى « Supernovas » ، والنجوم النيترونية « Neutron Stars » ، والثقوب السوداء ، والبلازمات المفرطة فى الحرارة العالية ، وكذلك نوى الكوازارات « Quasars » . لقد أصبح بالامكان الان التقاط صور لها بعد ابتكار اجهزة لتصوير مصادر الاشعة السينية ذات الطاقات العالية .

وتعتمد فكرة عمل هذه الاجهزة أو كاميرات التصوير على وجود ساتر كودى « Cody - mask » ، او ساتر « مرمز » يتكون من صفيحة معدنية مصقولة بدرجة عالية من الدقة وهى باهظة التكاليف وتحتوى هذه الصفيحة ثقوبا مرتبة فى نسق معين ، ومن ثم يقوم الحاسب الالكترونى بتحليل المعلومات ، واستنساخ صورة لمنبع الأشعة السينية من شكل الظل المتشكل للساتر . وبمقارنة الظلال الناتجة من جميع التراكيب المحتملة والممكنة للمنابع النقطية مع الظل الفعلى المتشكل ، يكون بالامكان استنتاج شكل المنبع المجهول .

لقد كشفت الصور التى سجلت بهذه التلسكوبات المطورة والمحمولة على معمل الفضاء « Space Lab. » ، عن وجود العديد من مصادر الاشعة السينية التى لم تكتشف من قبل ، واعطت معلومات مثيرة عن الكون الغامض .

ويجدر القول أن بعض الاشعة السينية تنبعث من موضع يتطابق تماما مع نواه مجرتنا . اذ يعتقد بعض علماء الفلك ان ثقبا اسود هائل الحجم يقع هناك ، ويمكن لهذا الجسم الذى تبلغ كتلته مليون ضعف كتلة الشمس ، أن يوفر الطاقة اللازمة لبعض التفاعلات المصحوبة بطاقة هائلة جدا والتى رصدت فى تلك المنطقة .

قلم .. بالليزر !

ولايفوتنا فى هذا المجال أن ننوه عن احد المعروضات الطريفة التى جذبت انتباه الزوار واستحوزت على عقولهم ، وهو قلم للكتابة بحجم القلم الرصاص ، يعمل باشعة الليزر . ويمكن بواسطة التاشير من بعد على أى كتابه مدونه على لوح أو شاشة عرض .

ويعمل هذا القلم العجيب بواسطة بطارية وهو يصدر شعاعا ضوئيا ناتجا عن شعاع ليزر موجود بداخله ، بطول موجى قيمته ٦٧٠ نونامترا ، وقدره تعادل ٥ ملى وات . وهو يتوقف عن العمل تلقائيا بعد ثلاث دقائق من عدم استعماله .

إن الحديث عن معرض طوكيو - ٩١ ، حديث شيق طويل سوف نتابعه معا فى حلقات قادمة . وما مقالنا هذا الا قطرات معدودات مما أفاضت به تكنولوجيا القرن العشرين .

« فلنحلق معا نحو المستقبل »

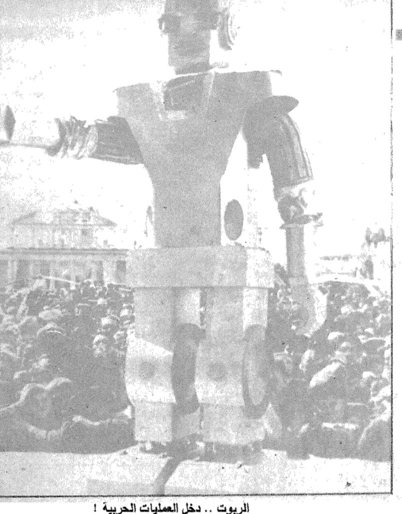
البقية العدد القادم

الروبـــــوت ..

ســـــيد آلات

القرن العشرين

العقل الانسانى ، تلك الهبة العظمى التى وهبها الخالق للبشر .. سيظل مسيطرا على الموجودات الماديـة .. من حولــه وطالما بقى هذا العقل يعمل فستظل إبداعاتــه تتطور وتتجدد . وسيظل الكون مختبــرا واسعـا لتجاربه وحقلا رحيبـا لنظرياته ومن ثم لنا وقفة مع تجربة ناجحــة من تجارب الانسان .. إنــه الروبوت .



الربوت .. دخل العمليات الحربية !

خادم مخلص فى المنزل والمصـــنع .. بدون أجر

يشهد العالم فى الوقت الحاضر تطورا مذهلا فى تقنيات الالكترونيات الدقيقة التى من أهم مجالاتها الكمبيوتر والروبوت ، ويعتبر العلماء هذا التطور بمثابة ثورة صناعية تفوق فى نتائجها الثورة الصناعية الاولى التى حدثت فى القرن التاسع عشر .

ولقد أصبحت كلمة « الروبوت » Robot أو الانسان الالى مألوفة فى عالم اليوم ، وأولى استخدام لهذه الكلمة كان فى عام ١٩٢١ فى مسرحية « رولوت روسوم العالمى »للكاتب التشكيى كارل تشابيك ، وتعنى كلمــة « روبوت »الخادم أو الاجير .

مجالات الاستخدام

يستخدم فى الوقت الحاضر أكثر من مائتى ألف روبوت فى مختلف أوجه النشاط الانسانى ، ويعمل معظمها داخل المصانع الحديثة فى لحام وطلاء هياكل السيارات ، ورفع المعدات الثقيلة ، وقطع وثقب ألواح الصلب السميكة ، وفى البحث عن المعادن فى باطن الارض أو فى قاع المحيط وكذلك فى إستكشاف الاجرام الفضائية فى أعماق الكون . وقد حدث أهم تطور فى أجهزة الروبوت فى الخمسينات من هذا القرن ، عندما أصبح التقدم التقنى فى العالم يستخدم الطاقة النووية كأحد المصادر الهامة للقوة المحركة ، وحيث أنه يوجد فى المفاعلات النووية عدد من المواد المشعة ، التى تمثل خطرا داهما على حياة الانسان . فقد لجأ العلماء إلى تصميم أجهزة دقيقة يمكن التحكم فيها عن بعد ، وهكذا أمكن التعامل مع هذه المواد المشعة دون التعرض لخطرها

بقلـــم :
رؤوف وصفى

ما هو الروبوت ؟!

الروبوت عبارة عن جهاز آلى متطـور ومعقد ، مزود بنظم إلكترونيــة ، وأجهــزة إستشعار حساسة ، حاول بها العلماء تقليد الحواس البشرية ، فإستبدلوا العين بكاميرا تليفزيونية ، وحاسة السمع بجهاز دقيق يحول الموجات الصوتية إلى نبضات كهربائيــة ، وحاستى اللمس والشم بأجهزة إستشعار فائقة الحساسية ، وتتصل كل هذه الاجهزة الداخلية بالعقل الصناعى للروبوت ، وهو عبارة عن كمبيوتر دقيق صغير الحجم .

اجيــــاله

تستخدم فى الوقت الحاضر روبوتات من الجيل الثانى المتطور . وقد طرأ خلال العشرين

يسمع ويتكلم .. يتذوق ويشم .. بحاسة فائقة !

عام ٢٠٠٠ سيكون الإنسان الآلى بديلا عن الطاقة البشرية فى قيادة المركبات !!

سنة الماضية تطور ملموس على كافة أجهزة الروبوت ، وتنوعت فى الشكل والنوع والتصميم لتستخدم فى مجالات جديدة كالكشف على المرضى ومجالات التعليم والعمليات الحربية . وقد كان الجيل الاول من الروبوتات فى الخمسينات يعمل غالبا فى مصانع السيارات للحام وطلاء الهياكل ، وكانت تستمر فى العمل بصفة دائمة بالرغم من حدوث بعض الاخطاء أحيانا ، مما ينتج عنه تأخير فى إنسياب الهياكل فوق خط التجميع الصناعى . أما روبتوتات الجيل الثانى الحديثة فقد أضيفت إليها أجهزة إستشعار حساسة بالغة الدقة ، ومن ثم تتوقف عن العمل إذا تعطل وصول هياكل السيارات لاى سبب ، وفى هذا توفير لطاقاتها ، كما أن لهذه الروبوتات قدرة على التحدث بمفردات محددة كوسيلة للاتصال بالبشر ، بدلا من إستخدام آلة الطباعة أو العرض المرئى للمعلومات على الشاشة .

الصناعى الحديث

إن أكثر أشكال الروبوت المستخدمة فى الوقت الحاضر هو الروبوت الصناعى ، الذى يقوم بعمليات تجميع الاجزاء الصناعية والطلاء واللحام ، ووضع المعدات فى الصناديق تمهيدا لشحنها ، ورفع الالات لنقلها من مكان لاخر ، وتحديد الثقوب فى ألواح الصلب ووضع المسامير فيها .

ويختلف الروبوت عن الاجهزة الاخرى فى أنه يمكن إعادة برمجته ، فمن المعروف أنه حتى يتمكن من تنفيذ عمل ما ، يزوّد الروبوت ببرنامج كمبيوتر ، أى مجموعة من التعليمات التفصيلية الدقيقة ، يتم تخزينها فى ذاكرة عقله الصناعى ، وإذا حدث ـ لسبب ما ـ أن تغيرت التعليمات فإنه على الروبوت أن يستجيب لها ويؤدى عملا مختلفا ، وهذا ما يعرف بإعادة البرمجة . فعلى سبيل المثال ، حدث فى شهر فبراير ١٩٨٧ أن تم تغيير أحد أنواع الروبوتات ، لتوجه أجهزتها الحساسة نحو مجرة سحابة ماجلان الكبرى ، وذلك لتسجيل الحدث الفلكى المثير .. السوبرنوفا .

وفى المنزل الحديث نستخدم الغسالات وأجهزة الطهى الالية التى يمكن أن يطلق عليها روبوتات ، ذلك أنها تحتوى على برامج مختلفة فى ذاكرتها الالكترونية ، وإذا تم برمجتها لاداء عمل معين ، فإن هذه الاجهزة لن تحتاج إلى المزيد من التعليمات حتى تنهى العمل المطلوب . كما تستخدم القوات المسلحة فى الوقت الحاضر روبوتات فى الاغراض العسكرية ، منها قذائف موجهة متطورة يطلق عليها القذائف « الذكية » ذلك أنها تتمكن بعد إطلاقها من تفادى العقبات فى طريقها ، حتى تصل إلى الهدف المطلوب تدميره .

يمكن أن يزود الروبوت الحديث بعدد كبير من أجهزة الاستشعار الحساسة ، فعلى سبيل المثال هناك اجهزة دقيقة تعمل بالاشعة تحت الحمراء ، تمكن الروبوت من رؤية الاشياء فى الظلام ، وأخرى تستخدم أشعة المايكروويف (الدقيقة) تجعل الروبوت قادرا على متابعة الاهداف المتحركة فى الظلام . ويصادف المهندسون صعوبات بالغة عندما يحاولون إضافة حاسة الرؤية للروبوت ، أى تصميم الكاميرا التليفزيونية الالكترونية التى تعمل كالعين البشرية أو تكاد ، ذلك أن عليهم أن يجعلوا الروبوت يدرك ما يرى ، أى أن يتعرف على الاشياء المختلفة ، ويحاول تكوين علاقات بينها ، وبينما لا يستطيع الانسان أن يرى إلا فى نطاق الضوء المرئى ، فإن الروبوت يمكنه أن يدرك الاشياء فى نطاق الاشعة تحت الحمراء وفوق النفسجية ، وهى أشعة غير مرئية للانسان ، ومن ثم يمكن إستخدام الروبوت فى أعمال الاستكشاف فى أعماق المحيطات حيث يسود الظلام الدامس .

الذراع الآلى

يعتبر الذراع الالى من أشهر الاشكال التى يتخذها الروبوت وأكثرها إستخداما ، ويتكون الذراع من مرفق ورسخ ويد ، وتعمل أجهزته الالية بواسطة مكبس يتصل بمشغلات Actuators وهى بديلة لعضلات الانسان ، وتستمد طاقتها المحركة إما من مولدات كهربية صغيرة أو بواسطة ضغط السائل (القوة الهيدروليكية) أو بقوة الهواء المضغوط . وإذا لم يزود الروبوت بحاسة الرؤية الالكترونية ، فإنه يجب أن يزود بحاسة اللمس بدلا منها ، وذلك حتى يتمكن من التعرف على الاشياء القريبة بواسطة يده الالية ، التى يطلق عليها القابضة Gripper ، ولعل أحدث تطور فى هذا المجال هو تطبيق للحقيقة العلمية بأن الغلاف الجوى يمتلىء بالنبضات الكهربية وإذا حدث بها أى إضطراب يمكن تسجيل التغيرات الناتجة ، وهكذا إذا تم وضع شىء ما فى مجال نشاط الروبوت ، فإنه يستطيع أن يدرك التغير فى النبضات الكهربية فى الهواء المحيط به ، وذلك دون أن يلمس هذا الشىء .

يسمع ويتكلم !

كان روبوت الجيل الاول يزود بالتعليمات فى شكل مفردات اللغات الخاصة بالكمبيوتر ، اما فى العصر الحديث فيمكن للروبوت المتطور أن يدرك الكلمات التى ينطق بها الانسان وحتى يتسنى هذا لابد ان يتحدث الشخص هذه الكلمات فى مكبر الصوت المثبت بالروبوت ، حيث تتحول اصوات الكلمات إلى نبضات كهربية ، تتدفق إلى عقلة الصناعى ، ومن ثم يتمكن الروبوت من إدراكها والتصرف وفقا لها . فمن المعروف أن كل الكلمات تتكون من سلسلة من الاصوات الاساسية يطلق عليها (الفونيمات) Phonemes ويزود الروبوت بقائمة متكاملة منها ، ليتم تخزينها فى ذاكرته الالكترونية ، وهكذا يتمكن من إستخدامها فى تكوين أصوات أى كلمة يطلب منه نطقها . وهناك طريقة أخرى لتمكين الروبوت من التحدث : هو تسجيل الكلمات المطلوبة وتخزينها فى عقله الصناعى ثم يتم إسترجاعها وقت الحاجة ، ويعاب على الطريقة الاخيرة أن نطق الكلمات يتحدد بالعدد الذى أمكن تسجيله من قبل فى الذاكرة الالكترونية للروبوت .

.. ويتذوق ويشم !

تحتاج الروبوتات التى تعمل فى مصانع إنتاج الطعام المعلب إلى حاسة التذوق أو الشم ، وذلك للتمكن من تحليل عينات الطعام من فوق سير الناقلة Conveyor للتأكد من صلاحيتها للتعليب . كما قد تدعو الحاجة لان يدرك الروبوت وجود أى مواد ضارة فى البيئة التى يعمل بها ، فتزود بعض الروبوتات التى تعمل فى لحام هياكل السيارات بأجهزة حساسة للغاز ، حيث تكون قادرة على تحذير العمال إذا كان هناك إحتمال حدوث كارثة كإنفجار أو تسرب لغاز سام . ويتم إضافة حاستى التذوق والشم إلى الروبوت عن طريق برمجته لاخذ عينة من المواد التى تحيط به ـ فى شكلها الصلب أو السائل أو الغازى ـ وتحليلها والتعرف على مكوناتها ، ثم التصرف بناء على النتائج التى تظهر .

العقل الصناعى

إن الكمبيوتر الدقيق الذى يمثل العقل الصناعى للروبوت ، وهو عبارة عن جهاز الكترونى متطور يعتمد فى أداء عمله على الرقاقات Microchips التى تتكون من دوائر إكترونية

مجهرية مطبوعة على سطح من مادة السيليكون تبلغ مساحته حوالى نصف سنتيمتر مربع . وتتركز كل عمليات الكمبيوتر فى هذه الرقاقة التى تنقسم إلى أجزاء منفصلة ، لكل منها وظيفة محددة ، فهناك وحدة المنطق الحسابية التى تقوم بكل العمليات الخاصة بفرز وتصنيف وجمع المعلومات المطلوب الاحتفاظ بها فى الذاكرة الالكترونية للروبوت ، كما أن هناك ـ بالاضافة إلى الرقاقة ـ وحدة للرقابة والتعليمات التى تتحكم فى تدفق المعلومات وتوزيعها على اجزاء الروبوت فى الوقت المناسب .

ويحتفظ العقل الصناعى بكل التعليمات والمعلومات التى يحتاجها الروبوت لتنفيذ عمل معين ، وذلك حسب شكل مفردات مكتوبة بلغة خاصة ، تتضمن أوامر تفصيلية تعرف بالبرنامج . ويمكن تخزين هذه البرامج فى العقل الصناعى ثم محوها وهكذا يمكن للروبوت الذى يعمل ـ على سبيل المثال ـ فى طلاء هياكل السيارات أن يغير مهنته إلى عامل آلى لحام .

آلـة ذكيـة

ما زلنا فى بداية عصر الروبوت ، والعلماء يعكفون على تطوير أجهزته حتى يتمكن من أداء أعمال أكثر تعقيدا . ولا شك أن الروبوت يكون أكثر فائدة إذا تمكن من إتخاذ بعض القرارات بنفسه . فعلى سبيل المثال ، اذا كان الروبوت يقوم برش هياكل السيارات بطلاء معين فيجب أن يدرك إذا كانت السيارة أمامه أم لا .. حتى يستمر فى القيام بعمله أو يتوقف . فأجهزة الاستشعار الحساسة التى تستجيب إلى وجود الاشياء ، تجعل الروبوت قادرا على التجول داخل مخزن ما دون أن يصطدم بالمواد المخزونة ، ذلك أنه يستخدم الاشعة تحت الحمراء ، ترشده إلى مكان المواد المطلوب نقلها .

كما أن تطوير قدرة الروبوت على تمييز الاشكال والالوان ، تجعله قادرا على إختيار الاجزاء المناسبة ذات الالوان المحددة لوضعها فى آلة معينة ، وفق برنامج كمبيوتر معد من قبل ، كما تمكنه من تنفيذ الاوامر التى تصدر إليه شفهيا ، وعموما فإن أى روبوت يجب أن يتعرف على الاهداف بكل أبعادها قبل أن يستجيب لها ، ومن ثم يجب أن يتضمن برنامج الكمبيوتر شرحا وافيا لكل التفاصيل ، ذلك أن هذا البرنامج هو الذى « يدرك » وليس العقل الصناعى للروبوت . وفى الواقع أن « الذكاء » ليست هى الكلمة المناسبة لشرح قدرة الروبوت على الاستجابة حتى لو وضعنا بعدها كلمة « الصناعى » ، ذلك أن الروبوت لن يستطيع أبدا أن يعقل أمرا ما ، بل هو يقوم فقط بإجراء عمليات حسابية دقيقة وسريعة ، يحصل بها على علاقات بين الاشياء ، وفق تعليمات برنامج الكمبيوتر ، ومن ثم يصل إلى معلومات تمكنه من الاستجابة لموقف معين .

تنتشر أجهزة الاستشعار الحساسة فى كل أجزاء الروبوت وهى بمثابة الحواس التى قد تعمل مستقلة أو تتوافق مع العين الالكترونية (الكاميرا التليفزيونية) . ولنأخذ مثلا لهذا التوافق : عندما تلتقط عين الروبوت عدة صور لشىء ما من المفروض أن يلتقطه ، يتم ترجمة الاشكال المرئية إلى مجموعة من النبضات الكهربية التى ترسل إلى العقل الصناعى ، وهى تشبه بهذا تلك التى تتدفق خلال الجهاز العصبى للانسان ، ولكن بدلا من الاوعية الدموية ، تمر هذه النبضات الكهربية فى أسلاك رقيقة من النحاس أو أنابيب دقيقة من البلاستيك ، ويقوم العقل الصناعى للروبوت بتوزيع المعلومات ـ حسب برنامج الكمبيوتر ـ على أجزاء الروبوت المختلفة ، ومن ثم تتحرك الاذرع الالية بواسطة المكبس والمحرك الكهربائى وتقيس العين الالكترونية بُعْد الاشياء المطلوب التعامل معها ثم ينفذ الروبوت العمل بكل دقة مستخدما اليد القابضة ، فلديه التعليمات لما يجب أن يفعله وصور للاشياء والمعدات المستهدفة .

الروبوت .. والمستقبل

يتوقع الخبراء أن تؤدى الروبوتات المزيد من الاعمال فى القرن الحادى والعشرين ، ومنها :

● سوف تسير السيارات والطائرات والبواخر بأجهزة روبوت متطورة دون تدخل بشرى ، أى أن الرحلات ستتم آليا بالكامل من بدايتها وحتى نهايتها ، وبالطبع ستطلب الامر بعض الوقت حتى يثق المسافرون فى هذه الالات « الذكية » !

● يرى العلماء بأنه فى عام ٢٠٠٠ ستكون المصانع مجهزة بالكامل بأشكال عديدة من الروبوتات تؤدى كل العمل ، ولكن إذا تحقق هذا فانه من المتوقع حدوث مشاكل إجتماعية تنتج عن الاستغناء عن عدد كبير من العمال البشر ، مما قد يؤدى إلى حدوث بطالة حادة وأزمات إقتصادية خانقة .

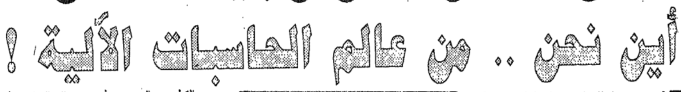
● سيقوم الروبوت بتنفيذ كافة طلبات ربة البيت بمجرد إصدارها الاوامر له ، حيث يقوم بأعمال النظافة المنزلية وترتيب الاثاث وعمليات الطهى .. وإعداد مائدة الطعام ، وهكذا يدار المنزل بالكامل إلكترونيا .

● تم مؤخرا تطوير أقمار صناعية تعتبر نوعا من الروبوتات ، وتستخدم فى الاغراض العسكرية وهى قادرة على القيام بالعمليات الاستطلاعية فى ساحات القتال ، وأعمال الصيانة ، وكذلك الاشتراك فى العمليات الحربية من الفضاء .

ويرتبط التقدم فى تقنية الروبوتيا Robotics بتطور مماثل فى صناعة الالكترونيات الدقيقة ، والاتصالات عن بعد ، فالروبوت هو مجرد نوع من الاجهزة المتطورة الدقيقة ، التى تعمل بتحكم الكمبيوتر ، والتى يطلق عليها تقنية المعلومات ، ويتوقع الخبراء أن يكون الروبوت هو سيد آلات القرن الحادى والعشرين ☐

القمر الصناعى العربى « عربسات »

العرب .. وتكنولوجيا العصر !



بقلم مهندس

حسن الشامى

مازال استخدامنا للاجهزة المتطورة يتسع يوما بعد يوم ، حتى تغلغلت التكنولوجيا فى جميع مجالات الحياة . فخروج الانسان من الارض .. وسباحته فى الفضاء .. ووصوله الى القمر .. واطلاقه سفن للكواكب البعيدة .. وإداراته لعديد من محطات الفضاء والاقمار الصناعية .. بل وتوجيه سفن اصلاح الاقمار الصناعية فى الفضاء البعيد بأجهزة التحكم من البعد الموجودة على الارض .. وكل ذلك يعزى الى الاستفادة بتكنولوجيا العصر الحديث ..

وللتكنولوجيا الحديثة فى حياتنا تطبيقات عديدة ، فهناك أجهزة التصوير المتطورة ، وأجهزة الاضاءة ، وأجهزة المراقبة والتحكم الالكترونى electronic control أيضا استخدام الحاسبات الالكترونية فى عمليات التصميمات الصناعية والهندسية ، واستخدام الاجهزة الالكترونية electronic devices فى عمليات التحليل والمعايرة المختلفة .. والجديد الان .. حاسب الكترونى يعمل بصوت الانسان ويترجم الكلمات المنطوقة الى أوامر يقوم بتنفيذها بالسرعة والدقة المطلوبة ويستخدم اثناء اجراء التجارب العملية فى معامل البحوث .

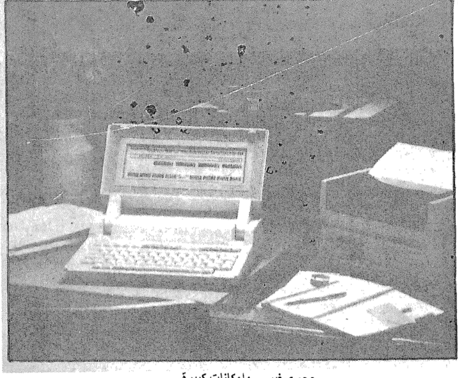
والتطوير الجديد فى مجال الحاسبات الالكترونية هو ما يطلق عليها الان (الالات الذكية) وتعتمد على نظرية تسمى الذكاء الصناعى artificial intelligence وهذه الحاسبات لا تقوم فقط بتنفيذ ما يوكل اليها من أعمال ، بل تتعدى ذلك الى فهم ما يتم تنفيذه ، وابتكار حلول جديدة لمشكلات يمكن توقع حدوثها . وهذه الحاسبات تتعدد أشكالها خصوصا فى مجال التصنيع ، فهى تارة على شكل « ساعة يد » يتم تسجيل المواعيد الهامة بها وتعطى اشارات لتنبيهنا اليها ، وتارة أخرى على شكل (آلة كاتبة) تعيد تلقائيا كتابة الخطابات بعد تصحيح الاخطاء الواردة بها ، والاحتفاظ بمجموعة كبيرة من الخطابات السابق تسجيلها ، وتارة ثالثة على شكل (جهاز تليفون) له القدرة على الاحتفاظ بعدة أرقام فى ذاكرته يتم استدعاؤها والاستعانة بها عند الحاجة .. وفى الاسواق .. جهاز (راديو تليفون) مزود بوحدة تشغيل دقيقة مهمتها القيام

بالاتصالات التليفونية المطلوبة ومعاودة الاتصال مرات عديدة فى حالة اذا كان الخط مشغولا .

ثورة الالكترونيات

وكما كان اكتشاف البخار واختراع الآلة البخارية فى القرن الثامن عشر أساسا للثورة الصناعية الاولى ، فان اختراع واستخدام الحاسبات الدقيقة يمثل الثورة الصناعية الثانية ، وتمتاز هذه الوحدات بأنها مصنوعة على هيئة شظية صغيرة جدا من بللورات السيلكون silicon لا يزيد حجمها عن (قلامة ظفر) .

وبينما يصنع الحاسب الالكتروني Computor من العديد من الاجزاء المنفصلة - صمامات مفرقة أو دوائر شبه الموصلات أو الترانزستور - تصل بينها مجموعة من الدوائر الكهربائية المعقدة ، نجد فى وحدات التشغيل الدقيقة كل الدوائر والموصلات وجميع عناصر معالجة البيانات مدمجة مباشرة على دعائم من السليكون لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة تسمى الدوائر المتكاملة integrated circuits يمكن لها أن تتعامل مع البيانات وتنفذ التعليمات بدقة وسرعة مثل أى حاسب الكترونى كبير . وهذه الوحدات الدقيقة لها القدرة الحسابية التى كانت تمتلكها الحاسبات الالكترونية الاولى فى بداية الخمسينات والتى كانت تتكلف ما يقرب من مليون من الدولارات ، بينما تباع وحدات التشغيل الدقيقة الان بحوالى عشرين دولارا للقطعة ، وذلك بفضل التقدم الذى احرزته أساليب التصنيع وتزايد الطلب عليها .



حجم صغير .. وإمكانات كبيرة

مصانع .. بلا عمال .. لتوفير الوقت والجهد !

مصنع بلا عمال

منذ بدأ الاعلان عن قيام مصنع يدار بدون عمال عن طريق ادارته آليا باستخدام حاسب الكترونى ظل العاملون فى مجال الصناعة على قدر من الحذر بالنسبة لهذا الموضوع ، حيث لا يريدون أن يخاطروا برؤية مصانعهم فى حالة شلل تام اذا ما حدث خلل فى هذا الحاسب ، الا أنه - وعلى العكس من ذلك - فإن وحدة التشغيل الدقيقة تسمح بالتسيير الآلى للانتاج قطعة قطعة .

والآن فان وحدات التشغيل الدقيقة تغزو المجال الصناعى على نطاق واسع مثل صناعة البويات حيث يتعلق الامر بعمليات معقدة للحصول على صبغات معينة تحتاج لخلط حوالى ٣٢ درجة لون متميزة ، وتستخدم لهذا الغرض موصلات (الكتروميكانيكية) تشبه الوحدات الالكترونية المستخدمة فى الغسالات الكهربائية حيث تتحكم هذه الموصلات فى ادارة ٣٦ مضخة فى أن واحد أو على التوالى .. وهو ما يسمى (التسيير الالى التقليدى الاعمى) .

وفى حالة تعطل أحد الموصلات أو إحدى المضخات يحكم على العمل بالفشل بينما فى حالة استخدام وحدة تشغيل دقيقة تسمح بمراقبة العمل بقدر من الذكاء ، حيث لا يكتفى فقط بتشغيل المضخات ، كما هو الحال فى الموصلات (الالكتروميكانيكية) ، إنما تعطى ايضا اشارة فورية عند تعطل أحد الاجزاء ، وبذلك يكون لدينا الوقت الكافى للتدخل وايقاف الآلة واصلاح العطل أو اتمام العمل يدويا لو تعذر الاصلاح سريعا ، وبذلك فان نظام الحاسب الالكترونى يكتسب مرونة أكبر باستخدام وحدات التشغيل الدقيقة .

جدير بالذكر أن الوحدات الطرفية للحاسبات الالكترونية terminals فى بادىء الامر لم تستخدم إلا لتسجيل البيانات data ، ثم تُرسل هذه البيانات الى وحدة التشغيل المركزية لكى يتم تنفيذ باقى العمليات المطلوبة ، ولكن مع خفض أسعار الحاسبات الالكترونية ، والاقلال من حجمها ثم تطوير الوحدات الطرفية لتصبح أكثر ذكاء ، بحيث تقوم بترتيب البيانات التى تصلها ، وإعدادها ، وتنفيذها بأحدث أساليب المعالجة processing وبذلك لا تحتاج هذه الوحدات الطرفية الى وحدات تشغيل مركزية فى الغالب ، كما أنه يمكن لمجموعة من الوحدات الطرفية الاتصال المباشر فيما بينها دون الحاجة للمرور بالوحدة المركزية ، مكونة بذلك شبكة من الشبكات networks اللامركزية تتخللها المعلومات بسلاسة بدلا من الحاجة إلى الحاسبات الالكترونية الكبيرة .

يتم تجهيز المطابخ بأفران مزودة بوحدة

أملنا .. خطة عربية .. للحاق بركب العصر !

دقيقة تقوم بتنظيم كل العمليات التى تتم داخل الفرن ، من تسخين ، الى ايقاف ـ عندما يصل الى درجة الحرارة المطلوبة ـ وأخيرا القيام بعملية الطهى دون أى تدخل يدوى .

ويمكن لوحدة التشغيل الدقيقة أن تحل محل جميع الاساليب الآلية الاخرى فى المنازل .. ابتداء من منظم الغسالة ، حتى جهاز التحكم فى عملية التدفئة والتكييف ، وتستخدم فى ادارة غلايات القهوة قبل موعد استيقاظنا بدقائق فى الصباح على أن تكون متصلة ايضا بالمذياع فيرتفع صوته تدريجيا حتى يتم ايقاظ النائم .

خـطة عمـل

وحتى لا يتخلف العرب عن ملاحقة التطور الدائم والمستمر فى تكنولوجيا العصر الحديث ، لابد من وضع خطة عمل عربية يتم تنفيذها وفق جدول زمنى محدد للحاق بركب العصر ، وبذلك يتحول الوطن العربى من مجرد سوق لاستهلاك هذه التكنولوجيا الى عنصر فاعل ومؤثر فى الحضارة العالمية كما كان العرب فى صدر الاسلام .

لاسيما أنه تقام لدينا معارض دولية عديدة لعرض أحدث منجزات العصر . وتلقى اهتماما عربيا كبيرا من المسئولين العرب على أعلى المستويات ، بما يدل دلالة قاطعة على أهمية استيعابنا لهذه التكنولوجيا ، ومدى الحاجة الملحة اليها فى حياتنا .

وكما تنتشر شبكات للطاقة الكهربائية فى ربوع الوطن العربى ، تنتشر كذلك شبكات الاتصالات والأقمار الصناعية الدوارة فى الفضاء أنشأت لهذا الغرض المؤسسة العربية للاتصالات الفضائية A.S.C.O بالرياض ومهمتها امتلاك وتشغيل سلسلة أقمار الاتصالات الصناعية العربية (عربسات)وكذلك معدات البث والتحكم والتوجيه وادارة المحطات الفضائية للاتصالات وما يتبعها من محطات أرضية للبث والاستقبال ، والقيام بدراسات فى مجال علوم وتكنولوجيا الفضاء وتطوير صناعة المحطات الفضائية فى المنطقة العربية .

التحدى الحضارى

وحتى تكون المشاركة العربية فعالة فى صنع التقدم التكنولوجى لصالح البشرية جمعاء ، يجب علينا ـ نحن العرب ـ أن نكون على مستوى التحدى الحضارى الذى يواجهنا ، ويقع العبء الاكبر فى هذا على الجامعات ، والمعاهد ، ومراكز البحوث ، والجمعيات العلمية ، والنقابات ، والمصانع ، ووسائل الاعلام العربية للقيام بدورها فى نشر حقائق التكنولوجيا الحديثة ، واعداد المواطنين ، وتأهيلهم بما يتناسب وروح العصر ، ويساعدهم على استيعاب هذه التكنولوجيا بالوعى الكافى □

جيمس سيمبسون .. رائد طب التخدير

بقلم مهندس / أحمد جمال الدين محمد

لى صديق عزيز اختار الطب حرفته ، والتخدير فى الطب هوايته التى يعشقها سألته يوما وهو الاريب فى صنعته الملم بأطراف حرفته منذ نشأتها وحتى أحدث ما توصلت العقول فيها .

من هو رائد علم التخدير يا صديقى عز الدين ؟

فقال لى ما سوف أسرده عليكم قرائى الاعزاء فى تلك العجالة والتى تدور حول العالم الانجليزى جيمس سيمبسون (JAMES SEMPSON)رائد علم التخدير .

معنى كلمة تخدير : لعلك تتساءل أولا عن معنى كلمة « تخدير » والتى يقال لها فى اللغة الانجليزية ANAESTHETIC ؟ تلك الكلمة مشتقة من لفظين يونانيين هما آن أى مضاد « وايثيس » وتعنى الشعور أو الاحساس وهكذا فلفظة انيستيزيا تعنى وضع حد للشعور أو الحس وهو المعنى العربى المتعارف عليه لكلمة تخدير .

ولكن كيف كان التخدير فى سالف العصر والزمان هل كانت تستعمل كما نسمع أو نتخيل هراوة من الخشب ينزلون بها على أم رأس المريض كى يفقد وعيه ، وربما الحياة أيضا .. أم ماذا كانوا يستخدمون ؟

لعل هذا كان مرحلة موغلة فى القدم جدا ولكن الذى وصل الينا منذ بدء التاريخ الطبى للبشرية فعن الرحالة هيرودوت الذى نذكر له مقولته المشهورة (مصر هبة النيل) هذا الرحالة الكبير ذكر فى وصف رحلاته ان أهل بعض الاصقاع كانوا يستنشقون بخار صنف معين من القنب ليحدث لهم سباتا أو ذهولا مؤقتا

وذكر المؤرخ الرومانى (بيلينى) أن بعض المرضى كانوا يتناولون نبتة معينة اذا كانوا على وشك القيام بعملية مؤلمة .

ولعلنا نسمع عن العالمين البريطانيين السير همفرى ديفى ومايكل فاراداى الشهيرين .. فقد كان لهما كل الفضل فى اثراء علوم الكهربية والمغناطيسية والكيمياء وايضا طب التخدير لقد اثبتا ضمن تجاربهما العديدة أن لغاز اكسيد النيتروز تأثيرا فى احداث فقدان احساس الانسان إلا ان احدا لم يعر الامر اهتماما يذكر .

ثم تناولت الأوساط العلمية نبأ رسالة علمية القاها عالم فرنسى يدعى « فلورانسا » امام اكاديمية العلوم الفرنسية تدور حول « تأثر الحيوانات الدنيا بمادة الكلوروفورم » وأيضا لم يهتم بالرسالة أحد فى حينها .

لقد كان تاريخ تلك الرسالة عام ١٨٤٦ ولكن العالم الطبيب الانجليزى جيمس سيمبسون بجامعة ادنبرة كان له الرأى المختلف .. فقد التقط الخيط من محاضرة « فلورنسا » وبدأ بنفسه فى تجربة استنشاق الكلوروفورم فى ٤ نوفمبر ١٨٤٧ مع مساعديه « كيث » و « دنكان » فكانت النتيجة مذهلة وباعثة على الدهشة لقد فقد الثلاثة شعورهم وانزلقوا فاقدى الوعى اسفل مائدة سيمبسون .

فى تلك اللحظة دخل الخادم الى الغرفة .. ولما شاهد الثلاثة فاقدى الشعور ظن للوهلة الاولى انه من تأثير تناولهم الخمور بوفرة فقام بنفسه بحل ياقة قميص كل رجل منهم وما حولها ليستطيعوا التنفس بسهولة وحتى يستعيدوا رشدهم وبالفعل استيقظوا جميعا بعد فترة ليكتب اسمهم بحروف من نور فى سجل أصحاب أول تجربة لعطية من عطايا الله سبحانه وتعالى للبشر المتألمين .

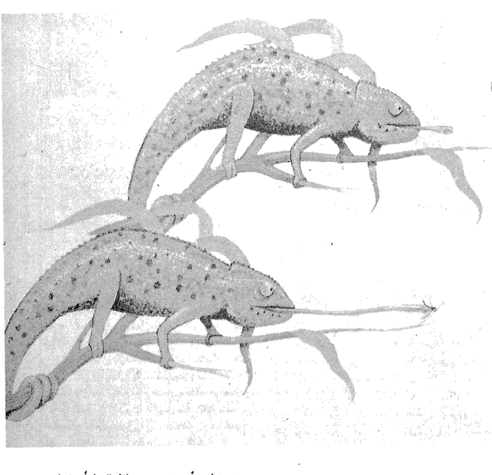
نبوغ الابن وايثار الاسرة :

فى عام ١٨١١ ولد « جيمس » آخر العنقود الذى يضم سبعة أولاد لخباز بقرية انجليزية صغيرة .. دخل فى الرابعة من عمره كتاب (مدرسة) القرية فأبدى كغيره من النجباء والعباقرة سرعة فهم وشدة رغبة فى الاستزادة من دروسه الاولى .. مما جعل والده واخوته يتفقون على ان يضغطوا مصروفاتهم ويبخلوا عن كثير من ضروريات حياتهم لكى يتمكن من استكمال دراسته العليا فى جامعة « ادنبرة » العظيمة والتى تخرج من بين جدرانها العمالقة من العلماء فى شتى فروع المعرفة وبخاصة فى مجال الطب والجراحة بصفة خاصة .

ودخل (جيمس الصغير جدا ـ الوحيد جدا) على حد قول جيمس سيمبسون نفسه ، جامعة ادنبرة وعمره ١٤ سنة فكان أصغر من دخلها واصغر من تخرج منها أيضا عام ١٨٣٢م ولم يلبث طويلا حتى صار نجما فى سماء الطب الانجليزى .

وختاما أشكر الصديق .. د . عز الدين عبدالسلام الشاذلى الذى أمدنى بهذه المعلومات .

الحرباء



سبحان الذى خلق السموات والارض وما بينهما واحصى الكائنات الحية عددا . لم يترك كائنا سواء كان طائرا يجوب السماء مغردا أو مسبحا بحمده ذاكرا لأنعمه التى لا تعد ولا تحصى أو حيوانا مفترسا كان أو أليفا إلاوانعم الله عليه بأنثى تلازمه مشقة الحياة وشظفها « قسوتها » تنجب به الصغار وتحفظ نوعه من الانقراض على أرضنا هذه أرض الانبياء والرسل من بدء خلق آدم وحواء والسلف الصالح وحتى عصرنا الحالى .

ونحرص ان نقدم لكم اعزائى القراء موضوعات شيقة عن عالم الحيوان فى قالب علمى متأدب لترتشفوا منها المعرفة وتتسع بقراءتها مداركم ويسعد خيالكم بتصورها ولتزود معلوماتكم بفيض زاخر عنها .

نقدم لكم حيوانا طالما قرأتم عنه بعض الشىء وعرفتم عنه القليل أو شاهدتموه فى البرامج على الشاشة الصغيرة الا وهى « الحرباء » .

وهى من الزواحف التى تمتاز بضآلة الجسم وصغر الحجم تغير من لون جلدها فمثلا إذا كانت تجوب الصحراء القفار فيكون جلدها أصفر اللون ليتماثل مع اللون الاصفر لرمال الصحراء الناعمة الذهبية ومتى انتقلت إلى المراعى الخضراء والمروج والسهول والغابات الكثيفة الاشجار المورقة ذات الثمار تغير لون جلدها إلى الاخضر الذى يماثل أوراق الاشجار وغصونها .

تلك ظاهرة غريبة تحدث لحيوان الحرباء فلماذا تغير الحرباء من لون جلدها فتارة يكون أصفر اللون وتارة يكون أخضر ؟

نجيب لسببين : أولهما لكى تكون الحرباء فى مأمن تام من ألد أعادئها حيث يصعب التعرف عليها وتستطيع أن تختفى تماما عن أنظار أعدائها . والسبب الاخر هو سرعة الانقضاض على فريستها متى حانت الظروف .

ويوجد تناقض تام بين الحرباء ومعظم السحالى . تمتاز الحرباء بشكلها الغريب وتحركها البطىء أثناء سيرها كما أن عينيها جاحظتين « المقلتان » خارج تجويف العينين قليلا ويوجد من فصيلتها ما يقرب من خمسة وثمانين نوعا وجميعها متشابهة فى الشكل

اعداد وترجمة
أحمد حازم عبدالعظيم

وطريقة المعيشة وتاريخ الحياة .

وتتشابه الحيوانات التى تندمج تحت هذه الفصيلة فى وجود جسم ضئيل لها يتحرك ببطء أثناء السير وبلسان يتحرك سريعا إلى الخارج متى وجدت الفريسة ليجذبها داخل الفم . كما تمتاز هذه الحيوانات بوجود عينين فريدتين فى مظهرهما حر فى الحركة ومدى مقدرتهما الفائقة فى تغير لون حدقتيهما .

سريعة التسلق

وتنتمى الحرباء إلى رتبة السحالى سريعة التسلق للاشجار ولقد تهيأت أقدامها بأنها متى اعتلت الاشجار فإنها تقبض على أغصانها باحكام بأصابع قدميها المتصلة ببعضها مكونة ما يشبه الكلاب « الخطاف » كما أنها تستطيع أن تثبت أقدامها بالاغصان المقابلة لها .

تتحرك الحرباء بين الاغصان ببطء شديد تختبر كل واحد منها قبل أن ترمى بثقل جسمها عليه . وتدور كل عين من عينى الحرباء دورة مستقلة عن رفيقتها ناظرة إلى أعلى وإلى أسفل وإلى الامام وإلى الخلف باحثة عن الحشرات أو العنكبوت لالتهامها ومتى وجدت فريستها فإن لسانها ينطلق إلى الخارج وعادة ما يصيب الفريسة فتلتصق بطرف اللسان وحينئذ يقوم اللسان بجذبها إلى داخل الفم ذلك فى وقت لا يزيد عن نسبة تتراوح بين واحد إلى خمس وعشرين من الثانية وتقتنص الحرباء الكبيرة الحجم الطيور طعاما لها بهذه الطريقة .

انفعال متغير

تضع الانثى عددا من البيض فى الصحراء بين الصخور أما إذا كانت فى الغابات والمراعى الخضراء فإنها تضع بيضها فى حفر أسفل جذع شجرة وتغطيه بأوراق الاشجار .

يفقس البيض فى كلتا الحالتين ويخرج الصغار وتطعمهم أمهم وتعتنى بهم حتى يشتد ساعدهم ويتغذى الصغار على الحشرات .

وتستطيع أن تعبر عن انفعالها أو تواجه الفريسة بتغير لونها متى اقتضت الحاجة إلى ذلك فإن جلدها سريع التأثير لا يلبث أن يحدث وميضا من الضوء بشدة ثم لا يلبث أن يتغير لون الجلد ويتبعه ضبط العينين للمسافة التى توجد بين الحرباء وفريستها .

علـوم وأخبـار

بثينة عبد الحميد

تجارب لاعادة استخدام مياه مدن القناة

وافقت مجموعة نقل التكنولوجيا البريطانية على تعميم التجارب البحثية لمشروع تنقية مياه الصرف الصحى واعادة إستخدامها فى الرى بالتعاون مع جامعة قناة السويس .

صرح بذلك د . احمد اسماعيل خضير رئيس جامعة القناة .. وقال أن هذه التجارب تشمل جميع قرى فايد والتل الكبير ومدن جنوب سيناء ..

وستشمل أيضا التجارب منطقة العاشر من رمضان لتشمل مياه الصرف الصحى .

يشرف على الفريق البحثى المصرى والبريطانى د . جون باتلر و د . أحمد دويدار نائب رئيس الجامعة للدراسات العليا .. واضاف أن تمويل المشروع سيتم من خلال هيئة تنمية ما وراء البحار .. ويقدر بمبلغ ٩٠ ألف جنيه استرلينى .

وقال رئيس الجامعة أنه تم اختيار مدينة العاشر من رمضان للاستفادة من مخلفات ٣٥٠ مصنعا من خلال معالجة هذه المخلفات بالبكتيريا تقوم بتكسير المواد الكيماوية الخارجة من المصانع والتخلص من العناصر السامة . الضارة بالتربة .. والجدير بالذكر أن هذه التجارب لا تستهلك فيها طاقة أو كيماويات ..

٩٠ الف جنيه استرلينى لدراسة تلوث المياه

قررت جامعة قناة السويس بالتعاون مع مجموعة نقل التكنولوجيا البريطانية إستمرار الدراسات الخاصة بتنقية مياه الصرف الصحى واعادة استخدامها فى الرى فى قرى فايد والتل الكبير وجنوب سيناء بالاضافة الى مدينة العاشر من رمضان .

صرح بذلك د . احمد اسماعيل خضير رئيس الجامعة ، وقال ان هذه الدراسات تمولها هيئة تنمية ما وراء البحار البريطانية . وتبلغ تكاليفها ٩٠ الف جنيه استرلينى برأس الفريق البحثى المصرى البريطانى العالم البريطانى جون باتلر و د . أحمد دويدار نائب رئيس الجامعة للدراسات العليا .

١٦ دولـة تشـارك فى بحوث البترول بمصر

ينظم معهد بحوث البترول الاجتماع العالمى الاستشارى عن صناعة البتروكيماويات فى الاقطار العربية خلال الشهر الحالى .. يشارك فيه الخبراء من ١٦ دولة ومندوبين من بعض الدول الاوربية ومنتجى البترول .

مواد غذائية .. من القمامـة

تتكون النفايات وتتراكم وتحول فى نهاية المطاف الى غازات ومواد غذائية .. ومنها ما يتحول الى مخصبات زراعية .. وأهم طرق الاستفادة من هذه النفايات يتم إما بالحرق للنفايات الخطرة الملوثة بالميكروبات حتى لا تتسبب فى انتشار الاوبئة والامراض المعدية .

وبالنسبة للنفايات الاخرى فيتم كبسها وضغطها وتحللها واستخدامها كسماد .. واستخلاص المواد المعدنية واعادة تسييحها .

ومعالجة مياه الصرف الصحى والصناعى لاستعمالها مرة أخرى .

مادة مصرية..للوقاية من الاشعاع

توصلت دراسة علمية أجراها د . شريف محمود رئيس شركة ناروبين الى تحضير مادة جديدة لوقاية مرضى الاورام والعاملين فى المفاعلات الذرية من أخطار النيوترونات التى تنتج كتفاعل ثانوى من المعجلات والفاعلات .

وأكد د . فاضل محمد على المشرف على الدراسة ورئيس قسم الفيزياء الحيوية بعلوم القاهرة .. بأن هذه المادة تتميز عن مثيلتها المستخدمة عالميا . وهى البولى ايثلين المخلوط بالبورون . بارتفاع درجة كفاءتها وانخفاض سمهكا الى النصف .. وقدرتها العالية على تحمل درجات قد تصل الى ٢٠٠ درجة مئوية وعند انصهارها تعود بنفس كفاءتها بمجرد تبريدها مرة أخرى .

وتستخدم هذه المادة كحوائط أو موانع فى المفاعلات الذرية وغرف التعريض بالمستشفيات .

البطيخ الجديد قادم

نجح الباحثون بمعهد بحوث البساتين بالاشتراك مع معهدى الامراض ووقاية النبات فى انتاج سلالات محسنة من البطيخ يؤدى الى زيادة متوسط انتاج الفدان بنسبة ٢٥٪ .. مما يحقق زيادة سنوية فى المحصول تقدر بحوالى ٣٠٠ الف فدان قيمتها ٥٠ مليون جنيه .

لبن منخفض السكر

تمكن فريق بحثى بقسم الالبان بالمركز القومى للبحوث من انتاج لبن منخفض اللاكتوز باستخدام انزيمات محلية وبطريقة الترشيح الفوقى .

ويتميز هذا اللبن كما يقول د . عبدالجليل خورشيد بانه سهل الهضم ويصلح فى تصنيع مشروبات لبنية .. وانتاج الجبن الابيض المطبوخ .

وأكد على أن خفض نسبة اللاكتوز لا تؤثر على القيمة الغذائية للبن .. إنه يمكن تعويضها بتحلية اللبن ومنتجاته بالسكر .

..وكيك لمرضى السكر من بقايا الفواكه

قامت د . هالة مختار بالمركز القومى للبحوث بتصنيع كيكه من فاقد الفواكه والخضروات مثل بقايا الجزر بعد عصره وقشر البرتقال .. حيث تحتوى هذه البقايا على ألياف تقلل امتصاص السكر .

وأوضح د . فوزى الشبكى أن صناعة هذا النوع من الكيك تعتمد على احلال ٤٠٪ من محتواها من المواد النشوية والسكرية بتفل الجزر وقشر البرتقال .. مما يؤدى الى ارتفاع محتواها من البروتينات والمعادن والفيتامينات .. مما يخفض السكر بنسبة ٢٠ الى ٣٠٪ .. وأيضا نسبة الدهون .

مستحضرات طبية جديدة من الصبـــــار

تمكن فريق بحثى من قسم كيميـــاء المنتجات الطبيعية بالمركز القومى للبحوث برئاسة د . حماسى أمين من تحضير ثلاثة أدوية من عصارة نبات الصبار على هيئة غرغرة ومس وكريم .

صرح بذلك د . حسين سمير عبدالرحمن مدير المركز وقال ان لكل مستحضر من الثلاث فوائد مختلفة فتفيد الغرغرة فى علاج حالات التهابات الفم والحنجرة .

ويفيد المس فى عدم حدوث نزيف بعد عمليات استئصال اللوزتين .. وتخفيف الالام .. والتخلص من الروائح الكريهة من فم المريض بعد العملية وسرعة شفاء المريض .

ويستخدم الكريم فى علاج القشور التى تتكون فى الانف بعد العمليات الجراحية فيمنع الروائح غير المستحبة وحدوث نزيف فى الانف .

دكتوراه من موسكو لعـــالم مصـــرى

حصل د . محمد محمد عبدالمنعم بقسم الكيمياء الفيزيقية شعبة الكيمياء غير العضوية بالمركز القومى للبحوث على درجة دكتوراه العلوم فى الكيمياء من أكاديمية البترول بموسكو .

الجدير بالذكر ان الاستاذ الدكتور محمد له أبحاث عديدة فى العوامل المساعدة الحفازة . والتى لها القدرة على الامتزاز .. وحصل على براءة اختراع لحفار ممول اول اكسيد الكربون من خامات محلية .. وحصل على جائزة التشجيع والتفوق العلمى .

دراســات جدوى لمعامل الألبـــان

قام فريق بحثى من قسم الالبان برئاسة د . عبدالجليل خورشيد بعمل دراسات جدوى اقتصادية لانشاء معامل ألبان صغيرة تبدأ من $\frac{1}{4}$ حتى طن لصغار المستثمرين وشباب الخريجين .

وقد تم تنفيذ ٣ مصانع من هذه الدراسات فى محافظات الجيـزة وكفـر الشيـخ والمنوفية .. بتكلفة استثمارية ١٠ الاف جنيه للمصنع الواحد وطاقة انتاجية $\frac{1}{4}$ طن .

تعيين مساعدى بحاث لمدينة مبارك

أعلنت وزارة البحث العلمى والتكنولوجيا أسماء المرشحين للعمل كمساعدى بحاث فى مدينة مبارك للابحاث العلمية وعددهم مائتين وتم اختيارهم من أوائل دفعات عام ٨٩ ، ٩٠ ..

صرح بذلك د . عادل عز وزير البحث العلمى والتكنولوجيا وقال أنه تم اختيار ٧٦ منهم من خريجى العلوم ، ٥٤ من الزراعة ، ٣٢ من الهندسة و ٩ من الطب ، ٤ من طب الاسنان ، ٦ من الصيدلة ، ٣ من الطب البيطرى .

وأضاف أنه سيتم اختيار ٣٠ منهم لدراسة الماجستير والدكتوراه فى المانيا من حساب المنح الالمانية التى تم الاتفاق عليها مع وزير البحث العلمى الالمانى لدعم مدينة مبارك ... وخصص منها ٤ لدراسة الطب والاسنان ، ٧ لدراسة العلوم ، ٣ منح فى الزراعة ، ١٦ لدراسة الهندسة .

عمال البلاستيك معرضون للحساسية..وأمراض الكبد

أظهرت دراسة أجراها فريق بحثى من قسم الامراض المهنية وطب الصناعات مكون من د . نادية بدوى ، د . أحمد عبدالكريم ، د . محمود جاد - عن مخاطر التعرض لمركبات حديد كلوريد الفينيل للدائن البلاستيك اثناء عملية التصنيع - ان ٢٩٪ من العاملين فى صناعات البلاستيك يعانون من : أمراض الحساسية .. وأن ٣٣٪ مصابين بأمراض الكبد والطحال واضطرابات الجهاز البولى والتناسلى .

وأظهرت ١٠ حالات اضطرابات فى الوظائف الجنسية بين الرجال وان ٣ حالات من النساء اصبن باجهاض متكرر .. ولم تظهر الدراسة أى أمراض جلدية ..

وأظهرت الدراسة أيضا زيادة فى مستوى الهيموجلوبين واضطرابات فى وظائف الكبد .

أجريت الدراسة على ١٠٠ عامل من المعرضين لمركبات كلوريد الفينيل .. وتم مقارنتهم بعدد ٢٥ عاملا غير معرضين لاى مركبات كيميائية سواء مركبات الفينيل أو أى مركبات أخرى فى نفس الحالة الاجتماعية ومستوى العمر .

حيث تم الكشف الطبى عليهم .. وأخذت عينات من الدم لقياس مستوى الهيموجلوبين ووظائف الكبد .

الأسمدة الكيماوية.. سبب تدهور التربة

أكدت دراسة علمية أجراها مجلس بحوث البيئة بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا على أهمية تحديد مستوى الامان من سماد اليوريا - لاحتوائه على مشتق سام وهو البيوريت - الذى يسبب تدهور إنتاجية التربة فى حالة زيادة إستخدامه .

صرح بذلك د . على حبيش نائب رئيس أكاديمية البحث العلمى .. وقال انه من الضرورى وضع رقابة على المبيدات والاسمدة المستوردة للتأكد من تركيبها الكيماوى وخواصها وتأثيرها على التربة .. ومدى صلاحيتها ..

مبيـــد .. «لفاروا» النحل

توصل معهد بحوث وقاية النباتات الى إنتاج مادة كيماويـــة من حامض اللاكتيك بنسبة ٤٠٪ لمكافحة مرض « الفاروا » الذى يصيب النحل ..

وهذه المادة بديلة لمـــادة الاستـــان المستوردة وتكلفة علاج الطائفة منها ٧ جنيهات ونصف مقابل ١٤ قرشا لتكلفة علاج الطائفة من المادة المحلية .

مؤتمـــر دولـــى للاسكان المحدود

ينظم قسم العمارة بمركز بحوث الاسكان والبنـاء والتخطيـــط العمرانى مؤتمرا دوليا فى فبرايـــر القـــادم لمناقشة مشاكل إسكان ذوى الدخل المحدود .

صرح بذلك د . حامد فهمى السيد رئـيـس مجلس ادارة المركز .

الإشعاعات تؤثر على المناعة فى الجسم مهمـــا كانـــت ضئيـــلة..

توصل الباحثون السوفييت الى معلومات تؤكد تأثير الجرعات الصغيرة من الاشعاع على صحة الانسان .

وذكرت دراسة اجراها هؤلاء الباحثون انه على عكس ما كان معتقدا سابقا فان الجرعات الصغيرة من الاشعاع تسبب تغييرا فى مناعة جسم الانسان .

ودلت الابحاث التى أجريت على افراد تعرضوا للاشعاعات الناتجة عن مفاعل تشيرنوبل السوفيتى وان كان بجرعات صغيرة نظرا لحضورهم الى مكان الحادثة بعد وقوعها ومن هؤلاء الاشخاص يصابون باستمرار باختلال عضلة القلب وارتفاع ضغط الدم وامراض بالجهاز العصبى والغدد الصماء بالاضافة الى الامراض النفسية واختلال بالجهاز القلبى الوعائى كما تزيد الجرعات الصغيرة من اسراع من احتمال الاصابة بالاورام الخبيثة .

ألبان الماعز.. أدوية طبيعية

ذكرت صحيفة « واشنطن بوست » الامريكية ان العلماء الامريكيين نجحوا فى ابحاث خاصة بتأثير جينيات الماشية وخاصة الماعز والغنم والابقار لانتاج لبن طبى / طبيعى / يحتوى على أدوية معالجة .

واشارت الصحيفة الى ان هذا الحلم الذى راود عظماء التكنولوجيا الحيوية أصبح ممكنة من الناحية النظرية .

وتمكن مجموعات من العلماء من الولايات المتحدة وبريطانيا وهولندا برهنت على ان هذا المفهوم ليس ممكنا فقط ولكنه ذو جدوى من الناحية التجارية .

وأشارت هذه المجموعات الى ان الماشية باستخدام النظريات الهندسية بصورة أكثر يسرا مما كان يعتقد ستصبح عناصر حية لانتاج انواع معينة من / الادوية / من بينها كانت تعد صعبة أى باهظة التكاليف فى مجال تصنيعها .

وأشارت احدى الدراسات الى أن لبن الماعز من الممكن استخدامه لانتاج دواء / كى بى ايه / لمعالجة الازمات القلبية وهذا الدواء أكثر المحاليل تكلفة فى السوق .

ترشيد الطاقة.. مسئولية قومية

أوصى تقرير المجلس القومى للانتاج والشئون الاقتصادية بضرورة انشاء جهة مسئولة عن ترشيد الطاقة وتعمل بالتعاون مع اجهزة الدولة المعنية فى تجميع ارشادات ووسائل وسبل الاقتصاد فى الاستهلاك ونشرها وتوجيه الجهات للاستجابة لهذه الارشادات .

ودعا تقرير المجلس الذى اصدره الخبراء حول ترشيد استخدام الطاقة بمراعاة استخدام أجهزة الرى بالرش ذات الضغط العالى والمنخفض لما يحققه من وفر لاستخدام الطاقة .

وطالب التقرير بتشجيع استخدام وسائل النقل الجماعية وتنسيق الاحمال الصناعية حتى لا تتقابل ذروتها مع ذروة الاحمال الطبيعية للشبكة الموحدة وتحسين معامل قدرة استهلاك الطاقة الكهربائية وتحسين معامل قدرة استهـلاك الاجهزة المنزلية .

وأكد التقرير على أهمية القضاء على مصادر تسرب الطاقة فى المصانع واستكمال تركيب أجهزة قياس للطاقة داخل المصانع والتوسع فى استخدام الاجهزة الحاسبة الالكترونية للتشغيل الاقتصادى الامثل لمحطات التوليد وتقليـل التعاقد .

أحدث طريقة

توصل بعض العلماء الدانمركيين إلى طريقة جديدة لعلاج مرضى السكر عن طريق الانف .. تتلخص هذه الطريقة فى تعويض النقص فى إنتاج الانسولين بواسطة غدة البنكرياس عن طريـق استنشاق مادة الانسولين من الانف قبل تناول الطعام ، ويضاف إلى الانسولين مادة كيميائية مساعـدة ومضمونـة تماما .

مركـب جـديد لإختزال الصبغات

توصل فريق بحثى برئاسة د . محمد علام رئيس قسم الصباغة والطباعة والمواد الوسيطة بالمركز القومى للبحوث الى تخليق مركب من بعض مركبات اليوريا المتوفرة محليا ويستخدم المركب الجديد فى اختزال الصبغات لتزيد من امتصاص الخامسات النسجية لها .. ويتميز بقلة التكاليف .

وقد اثبتت دراسات الجدوى الاقتصادية لانتاج هذا المركب بان سعر الكيلو يقدر بحوالى ٨ جنيهات فى حين يصل سعر المركب المستورد المماثل ١٦ جنيها .

المظهر يعبر عن الجوهر

أشارت دراسة علمية أجراها قسم بحوث الانتاج الحيوانى الى أن الحيوانات التى ليس لها القدرة على تغيير غطائها الشعرى سواء بالزيادة فى الشتاء أو النقص فى فصل الصيف تكون ضعيفة ومنخفضة فى الانتاج اللبنى .. والعكس صحيح ..

الرش أنسب طرق التسميد بالفسفور

أشارت نتائج دراسة أجراها قسم بحوث فسيولوجى القطن عن الاسلوب الامثل لامداد القطن بعنصر الفوسفور سواء أرضى بمعدل ١٥ وحدة للفدان أو بالرش بمحلول ٣٪ سوبر فوسفات الكالسيوم أو الاثنين معا .. الى ان التمسيد الارضى مع الرش له تأثير فعال فى زيادة عدد اللوز المتفتح ووزن اللوزة وزيادة المحصول من القطن الزهر .. والتبكير فى النضج ..

أما الرش فقط فقد أدى الى فقس نسبة تساقط اللوز على النبات .. وزيادة العقد .

معجـــــزة

« سيد محمد عبد الله » .. أحد معجزات الله .. بمحافظة السويس قوة عضلاتـه تساوى ١٦٠ حصان .. عمره يربو بقليل على الثلاثين عاما .. نستأذنه مع كل عدد فنحكى واحدة من خوارقه .. ويكفى أن تعرف أنه بجفن العين يمكنه ثنى قطعة النقود المعدنية .. وبأصابع يديه يمكنه تقطيعها فى ثوان معدودة .. وبيديه ودون عناء يذكر يرفع ما يزن (١٥٠٠) كيلو جرامات .. وبيديه أيضا يقتلع الاشجار من جذورها !! والظريف أن أحد أبنائه قد بدأ يرث عن أبيه معظم الخوارق فقد أستطاع أن يحمل عشرة أطفال مرة واحدة وعمره لم يتعد السادسة .

مجره جديدة عمرها ١٤ الف مليون سنة

اكتشف فريق من علماء الفلك بجامعة هاواى بالولايات المتحدة الامريكية مجرة عملاقة تبعد عن الارض بحوالى ١٢ الف مليون سنة ضوئية وتعرف المجرة الجديدة باسم « حافة الكون » .
ويبلغ حجم المجرة الجديدة عشرة وتعادل مجرة درب التبانة التى تنتمى اليها المجموعة الشمسية ويقدر العلماء عمر هذه المجرة بنحو ١٤ ألف مليون سنة .

قريبا ينفجر «فيزوف»

حذر فرانكو باربيرى رئيس لجنة الاخطار الجسيمة بوزارة الحماية المدنية الايطالية من عواقب انفجار بركان فيزوف فى المستقبل القريب .
وقال باربيرى وهو خبير فى شئون الزلازل فى مؤتمر دولى « حول البراكين وتقليل الاخطار الناجمة عنها » .. عقد فى مدينة نابولى الايطالية بمناسبة الذكرى الخمسين بعد المائة على تأسيس مرصد فيزوف انه اذا ما عاود البركان نشاطه فى الوقت الحالى أى القريب العاجل فسوف يكون من الصعوبة بمكان نقل ٧٠٠ الف من سكان المنطقة المحيطة بالبركان .
وشدد باربيرى على خطورة المشكلة ، وطالب باتخاذ تدابير لتسهيل عملية اخلاء هذه الاعداد الكبيرة من المكان فى حالة انفجار البركان .

البحث عن أمصال جديدة للسل

قررت منظمة الصحة العالمية تشكيل فريق طبى يضم خمسة عشر خبيرا يمثلون تسع دول من بينها مصر تشمل المناطق الاربع لمنظمة الصحة العالمية يتولى مهمة بحث سبل مقاومة مرض السل الذى يعتبر من أخطر الامراض التى تسببها الظروف الصحية السيئة .
ويجرى المركز القومى للبحوث فى هذا الاطار دراسات علمية مكثفة لبحث امكانية تحضير مواد ذات تأثير بيولوجى فعال على ميكروب السل .
وجدير بالذكر انه رغم التكنولوجيا الفعالة والمتطورة فى مجال التشخيص والعلاج الا أن حوالى ثلاثة ملايين شخص فى العالم يموتون سنويا نتيجة لاصابتهم بمرض السل الرئوى وهو أكبر قاتل للانسان من بين الامراض الناجمة عن جرثومة واحدة .

شبكة إقليمية.. للمعلومات..

تقوم اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا حاليا باصدار الترتيبات اللازمة لاقامة مراكز معلومات إقليمية فى ست جامعات مصرية هى جامعات الاسكندرية وقناة السويس وأسيوط والمنصورة وطنطا والزقازيق .
وصرح أحمد عبدالباسط مدير الشبكة القومية للمعلومات بالاكاديمية بأن الشبكة ستتولى مهمة المشاركة فى إقامة الشبكة الاقليمية تدعيما لسياسة الاكاديمية الهادفة الى انشاء مراكز للبحوث فى الاقاليم .
وقال ان انشاء الشبكة الاقليمية يهدف الى زيادة الانشطة العلمية والتكنولوجية لخدمة التنمية المحلية والاقليمية بالجامعات مشيرا الى أنه سيتم تزويد كل مراكز المعلومات بالمحافظات بالوثائق العلمية لاتاحة الفرصة للحصول عليها فى أسرع وقت وبأقل تكلفة .

صمامات للقلب من عضلات الظهر

تمكن اطباء جراحة القلب بجامعة ليفربول البريطانية من حل مشكلة النقص فى اعداد المتبرعين بقلوبهم حيث نجحوا فى صناعة صمامات القلب من عضلات قوية تؤخذ من الظهر .
وأشار الاطباء الى ان عضلات الظهر تتمتع بقوة أكثر من غيرها من عضلات الجسم وان اصابتها لا تسبب أى ضرر فى وظائف الجسم .

أمراض السكر فى المدن..أعلى من القرى

تبلغ نسبة انتشار مرض السكر فى مصر بناء على احدث الدراسات ان ٤,٣ فى المائة من السكان وترتفع هذه النسبة بوجه خاص فى المدن الكبرى وقد تصل الى تسعة فى المائة وتقل فى الريف بعض الشىء كما تقل بدرجة واضحة بين سكان المناطق الصحراوية .
صرح بذلك الدكتور مرسى عزت رئيس الاتحاد المصرى لجمعيات السكر وقال انه يوجد فى مصر ما يقرب من ٣,٤ مليون مريض بالسكر نصفهم على الاقل لا يعلمون بأنهم مصابون بالسكر فعلا .
وقال انه ترجع خطورة مرض السكر الى الاثار الضارة لاهمال علاجه ومن اخطر مضاعفاته اصابات الاوعية الدموية والقلب والكلى وفقد البصر والاضرار بصحة الحوامل والمواليد .
واضاف الدكتور مرسى عزت أن مرض السكر يتسبب فى خسارة هائلة للاقتصاد القومى إذ تبلغ تكاليف علاج المرضى المباشرة سواء بالمستشفيات أو خارجها بما يقدر بمائتين وخمسين مليون جنيه فى مصر سنويا بالاضافة الى خسائر الاقتصاد القومى غير المباشر نتيجة لاصابتهم بالعجز الجسمانى والتغيب عن العمل المؤدى الى خفض الانتاج وكذلك الوفيات المبكرة .

علاج أورام المخ..فى الأطفال بالليزر

توصل الطبيب الامريكى كيرى كرون من مستشفى الاطفال بمدينة سينسنوتى بولاية اوهايو الامريكية الى طريقة جديدة لعلاج أورام المخ داخل مخ الاطفال باستخدام شعاع شديد التركيز من اشعة الليزر .
وذكر راديو صوت امريكا مساء اليوم ان هذه الطريقة ستمكن الاطباء من اجراء عمليات فى بعض المناطق بالمخ دون الحاجة الى ازالة جزء كبير من عظام الجمجمة .
وتتلخص الطريقة الجديدة لعلاج اورام المخ فى قيام الطبيب بتمرير أشعة الليزر الى رأس الطفل من خلال فتحة صغيرة لا تتعدى سنتيمتر او نصف السنتيمتر وبعدها يستخدم الشعاع شديد التركيز كى يقضى على الورم .. كما تقوم أشعة الليزر بدور اخر هو اطلاق الاوعية الدموية للحيلولة دون فقدان أى دماء ..
وأشار الراديو الى ان الدكتور كرون استخدم الطريقة الجديدة فى علاج خمسين طفلا حتى الان .. وتستغرق العملية ساعة ونصف الساعة ويشفى المريض منها بعد يومين وهى أقل من الزمن المعتاد عند اتباع الطرق المعتادة فى ازالة الاورام .

عاصفة .. المبيدات !

تهديد شامل .. للكائنات الحية !

الضحايا ١٠ آلاف شخص سنوياً !

يعيش العالم الآن عصر التلوث ، وتعد مبيدات الآفات من أخطر الملوثات التى قد تعصف بجميع صور الحياة علي وجه الارض ، وتشمل قائمة المبيدات عدداً كبيراً من المواد الكيميائية السامة والتى تستخدم لمنع أو قتل أو ابعاد أو تقليل الاضرار الناجمة عن الآفات ..

د. نشأت نجيب فرج
استشارى التشريعات الصحية

وتنقسم حسب نوع الآفات التى تستخدم فى مكافحتها إلى :

- مبيدات حشرية (INSCCTICIDES)
- مبيدات فطرية (FUNGICIDES)
- مبيدات حشائش (HERBICIDES)

أما من حيث التركيب الكيميائى فهى أما مركبات غير عضوية مثل بعض مركبات الزرنيخ والزنك أو مبيدات عضوية ذات أصل نباتى كالنيكوتين والبيرثيرم ، أو مبيدات عضوية تخليقية منها مركبات الكلور مثل د.د.ت ، ومركبات الفوسفور مثل البراثيون ، ومركبات الكرباميت مثل السيفين واللانيت وقد بدء فى استخدام المركبات التخليقية بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية ، والوسيلة التى تستعمل فيها المبيدات الكيميائية تعرف باسم المكافحة الكيماوية (CHEMICAL COMTROL) .

يبلغ حجم الاستهلاك العالمى من المبيدات أكثر من ٢ مليون طن سنويا تزيد قيمتها عن ٢٠ مليار دولار أي أن نصيب الفرد على مستوى العالم حوالى ½ كيلو جرام مبيدات سنويا وتعد جمهورية مصر العربية من الدول الاكثر أستهلاكا للمبيدات إذ يقدر حجم الاستهلاك السنوى بحوالى ٣٠ ألف طن تصل قيمتها إلى ٣٠٠ مليون دولار، وقد تم تداول وتسجيل ٣٨١ نوعا خلال الاربعة عقود السابقة منها ١٧٨ مبيدا حشريا ومائة نوع من مبيدات الفطريات ٨٥,٥ مبيدا للحشائش و ١□,٥ مبيدا للقوارض ، وتقدر المبيدات المتخلفة والمختزنة فى التربة الزراعية بحوالى ٧٥٠ الف طن مبيدات .

يحذر المعهد الدولى لوقاية المزروعات



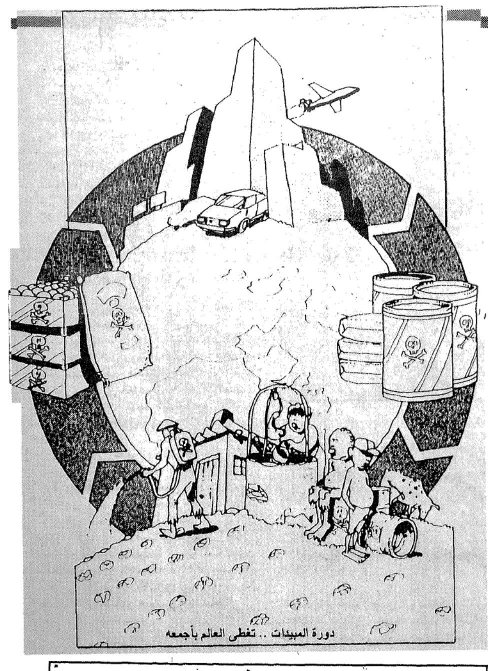
رش المبيدأت بالطائرات يدمر الانسان قبل الآفات.

بولاية مينوساشا بالولايات المتحدة الامريكية من خطورة الانتاج والاستهلاك المكثف للمبيدات ، والتى تجد سوقا رائجة فى بلدان العالم الثالث لانها غير آمنة على صحة الانسان وصحة البيئة لما تسببه من اختلال التوازن الطبيعى بين الآفة وأعدائها ولما تخلفه من مشاكل نتيجة سمية المبيدات للكائنات الحية (الانسان - الحيوان - النبات) وارتفاع تكلفة الانتاج الزراعى وقد كان الدافع لاستخدام المبيدات هو تحسين ظروف المعيشة فى العالم عن طريق أنقاذ ملايين الاطنان من المنتجات الزراعية بسبب الآفات إلا أن نتيجة المعركة التى أستمرت حوالى نصف قرن ضد الحشرات هى تضاعف مقدار الفاقد من المحاصيل من ٧٪ قبل استخدام المبيدات إلى ١١٪ بعد استعمالها .

ويمكن أن نقول أن منظومة الكون ، نشر بحكمة بالغة ، ولا يمكن لكائن أن يستمر فى التزايد على حساب كائن آخر ، ولكل كائن على الارض فائدة وأعداء ، والعداوة والخلاف من سنن الكون ، والاعداء لهم اعداء آخرون ، وهذا الاسلوب يعرف بالمقاومة البيولوجية ، وقد نتج عن استخدام المبيدات الحشرية الاخلال بالتوازن البينى أى القضاء على الآفة واعدائها ، وبالتالى ظهور أجيال جديدة من الآفات ذات المناعة المكتسبة ضد المبيدات وتتميز هذه الاجيال بأنها أكثر مقاومة وأكثر حبا للحياة وينجم عن ذلك البحث عن نوعيات جديدة من المبيدات ذات سمية أشد أو استخدام جرعات أكبر ومن ثم زيادة الاضرار التى تلحق بالزرع وفقد واختفاء مجموعات من الطيور والحشرات النافعة مثل الهدهد والذى يطلق عليه صديق الفلاح وأبو فصاده والغراب والبومة وطائر الخواص ، وظهور آفات ثانوية مثل العنكبوت الاحمر ، بالاضافة الى تلوث الهواء والماء والغذاء والتربة .

الربيع الصامت

تتناول الكاتبة الامريكية راشيل كارسون . R KARSON فى كتاب « الربيع الصامت » مخاطر المبيدات وظهورها فى أماكن غير ممكن تخيلها مثل أعماق المحيطات ولحم وزيت كبد الحوت وأسماك التونة والطيور الجارحة ، وتؤكد المصادر العلمية وجود بقايا مادة د.د.ت D.D.T فى مياه البحيرات الكبرى فى الولايات المتحدة بالرغم من توقف إستعمالها وخطر تداولها هناك منذ سنوات طويلة ، وقد وصلت آثار هذه المبيدات القارة القطبية مع العلم بأن المبيدات لم يسبق إستعمالها فى هذه المناطق أى أن التلوث بالمبيدات لا يعترف ببعد المسافات أو الحدود السياسية بين الدول ، وليس هنا فى العالم مكان بمنأى عن التلوث بها والمبيدات لها دورة لا تنتهى فهى تنتقل من الارض الى الزرع ثم جسم الانسان والحيوان حيث تتراكم فى الانسجة


دورة المبيدات .. تغطى العالم بأجمعه

المبيدات ظهرت فى أعماق المحيطات

وكبد الحوت .. والطيور الجارحة !

والخلايا لتحدث اثارها المدمرة ، والدول الصناعية تصدر المبيدات الى بلدان العالم الثالث لتعود اليها ثانية مع الهواء والماء والمنتجات المستوردة من هذه البلاد .

سياسات أئتمانية

وقد أتسعت دائرة استخدام المبيدات فى دول العالم الثالث نتيجة حركات الثورة الزراعية والتحول إلى نظام الميكنة والاخذ بأساليب التقنيات الحديثة وترك التقاليد المرعية وأهمال العمل اليومى ، وساعد على انتشار المبيدات وتنوعها والتوسع فى استعمالها السياسات الائتمانية التى يتبعها البنك الدولى بالنسبة لاقراض الدول النامية ، وتتجه الشركات العالمية الى اقامة مصانع المبيدات فى اقاليم الدول الفقيرة حيث التكلفة قليلة ، والاشتراطات البيئية

والصحية محدودة ، ومعايير الامان والسلامة شبه معدومة ، وأجهزة الرقابة متخلفة ، وأنظمة الادارة متساهلة وينتج عن ذلك حوادث مؤسفة ، ولعلنا جميعا نذكر حادثة تسرب المواد السامة من وحدة انتاج المبيدات الحشرية التابعة لشركة يونيون كاربيد العالمية UNION CARBIDE بمدينة بوبال الهندية والذى راح ضحيته أكثر من ثلاثة الاف قتيل مع تسمم عشرات الالاف من الهنود ، وهذا الحادث هو جزء ضئيل من الحوادث التى تتم كل عام ، وبالرغم من هذا تستمر هذه الدول فى استخدام المبيدات السامة والتقنيات الضارة .

خصوبة المرأة

وتشير نتائج الابحاث الى أن تسرب كميات ضئيلة من المبيدات الى جسم الانسان نتيجة تلوث الهواء والماء والغذاء ولمدد طويلة تؤثر على خصوبة المرأة وتسبب تقليل سرعة انقسام البويضات الملقحة وضعف احتمالات الانجاب واضطراب افراز الهرمونات وتدمير الصفات الوراثية واصابة الاجنة بالتشوهات ونقص متوسط وزن الاطفال وظهور التشنجات لدى الاطفال .

والميل الى العنف ، وقصور وظائف الكبد والكلى والتهاب الاعصاب الطرفية وخلل فى الافعال الانعكاسية لبعض عضلات الوجه واليدين والارجل وتغييرات فى الجهاز العصبى تعرف بأعراض السمية العصبية المتأخرة ، كما أن هناك علاقة بين الاصابة بالسرطان والفشل الكلوى والتلوث بالمبيدات ، وتبين احصائيات منظمة الصحة العالمية WHO وبعض المنظمات التطوعية الاخرى أن عدد الوفيات الناجمة عن التسمم الحاد بالمبيدات تصل الى عشرة الاف حالة سنويا .

اجراءات لازمة

ويتطلب إيقاف عاصفة المبيدات المدمرة إتخاذ عدد من الاجراءات منها وقف انتاج

إبادة الحشرات .. خطر !

مطلوب حظر انتاج وتصدير ..

النوعيات الممنوع استعمالها دوليا !

الكيماويات شديدة السمية ومنع تصدير النوعيات الممنوع أستعمالها دوليا أو التى لم تسجل بعد ، مع قصر تداول المبيدات فى بلدان العالم الثالث على الانواع المسجلة والمستخدمة فعلا فى الدول المتفوقة ، وتشجيع استعمال وسائل جديدة للتخلص من الحشرات والآفات الضارة ، وذلك بتطوير الخبرات القديمة وأستخدام التقنيات الآمنة مثل اسلوب تعقيم الحشرات والمقاومة البيولوجية والاعتماد على وسائل المقاومة اليدوية والوسائل الطبيعية المتاحة مثل تربية أشجار الكافور .. وجميع هذه الوسائل تؤدى الى وقف أو تقليل كمية المبيدات مع الحصول على زيادة كبيرة فى كم المحصول ومزايا نوعية أخرى مطلوبة فى هذه الطرق جزء من برنامج متكامل تجعل المقاومة آمنة وأكثر فعالية وأقل فى التكلفة حيث يتم توليد نفقات المكافحة الكيماوية أو جزء منها والتى تبلغ حوالى ٢٠ مليار دولار سنويا ، وتعديل السياسات الائتمانية للبنك الدولى وربط المساعدات التى تقدمها الدول الغنية والهيئات الدولية للدول الفقيرة بضمانات سلامة البيئة من أجل عالم أفضل .

أن المبيدات التخليقية من أشد الملوثات بما يوجب وقفه من أجل الحد من استعمالها وترشيد التعامل معها وإيجاد سبل الخروج من دائرة أخطارها ومخاطرها والا كان على البشرية أن تواجه الاثار التدميرية التى تحملها عاصفة المبيدات .

● ● بسرعة ● ●

● ● توصل فريق من علماء الفلك البريطانيين من جامعة مانشستر برئاسة «د. اندرولين» الى ادلة ملموسة على وجود كوكب خارج النظام الشمسى اطلقوا عليه اسم « النجم الخفى » استغرق الكشف المثير خمسة أعوام متصلة من الرصد ودراسة الموجات اللاسلكية .

● ● اثبتت أحدث الدراسات الطبية ان ممارسة التمرينات الرياضية فى متوسط العمر تحمى من الاصابة بمرض السكر لدى البالغين وتقلل الرياضة معدل الاصابة بمرض السكر بنسبة ٦٪ مع احتراق ٥٠٠ سعر حرارى بالرياضة أسبوعيا . فالانسان العادى يفقد مائة سعر حرارى اذا

● ● ذكر تقرير فرنسى ان عدد سكان العالم سيصل عام ٢٠٢٥ إلى ٨.٦ مليار شخص وان توقعات الامم المتحدة تشير الى ان الصين بعد ٣٤ عاما ستكون أكبر بلدان العالم من حيث عدد سكانها ومن المتوقع ان يصلوا الى ١.٥٩ مليار شخص يليها الهند وسيصل عدد سكانها الى ١.٣٦ مليار ثم الاتحاد السوفيتى ٣٦٣ مليون شخص .



رحلة..
بلا عودة!!

فويجر..
سفيرة الأرض..
إلى السماء!!

☐ سيظل الانسان يجرى لاهثا وراء المجهول.. يجذبه إليه غموضه.. تثيره مفاجآته، بحلوها ومرها.. وبين الاخفاق والنجاح يجد الانسان لذته ويشعر بحياته وكيانه ووجوده.. فالمغامرة جزء لايتجزأ من التكوين البيولوجى والنفسى لبنى البشر.. لكنها.. «المغامرة المحسوبة»!!

ترجمة وإعداد
أحمد محمد عوف

لقد ظل الكون على مدى ملايين السنين عامل جذب لعين الانسان ليلا ونهارا .. فكانت النجوم تخطف بأبصاره .. الخافت منها واللامع .. ورأى فيها قوى عليا تسيطر عليه .. وتوهم فيها قدرة على إسعاده .. او جذب الشقاء له .. مما دفعه إلى عبادتها .. وطلب الخير منها .. وابتهل اليها بالدعاء لدفع الشر عنه !!

اما في عصرنا هذا .. فقد دفع التقدم العلمي بناء البشر إلى الغوص في أعماق الكون .. وزاد هذ الفضول رغبة في الوصول إلى ماوراء الشمس .. والتنقيب عن كائنات حية راقية في هذا « اللامتناهي » !!

ولذلك توصل « الكائن الاول » على سطح الارض إلى مركبات الفضاء التي مكنته من تحقيق اغراضه واشباع روح المغامرة فيه .. فوصل إلى سطح القمر .. ثم المريخ .. ومختلف كواكب المجموعة الشمسية .. ولكنه لم يكتف بذلك .. بل طمع وطمح الى المزيد .. فكانت مركبتا الفضاء « فويجر ١ » و« فويجر ٢ » اللتان انطلقتا إلى أعماق الكون .. خارج المجموعة الشمسية !!

وحاليا .. يحاول العلماء إكتشاف الكوكب

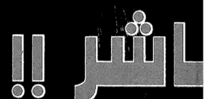
● فويجر .. والخرج من نطاق المجموعة الشمسية .

أسرار الكوكب .. الع

غرفة مراقبة أعماق الفضاء في مركز الدفع النفاث حيث تصل الصور من فوياجر

العاشر في مجموعتنا الشمسية ويؤكدون وجوده . وأطلق علماء مرصد (بلاك بيرش) عليه اسم (×) . ويعتقد العلماء أن هذا الكوكب المجهول .. موجود على بعد ١٠٠ وحدة فلكية ويقع شمال النجم قنطورس أقرب النجوم إلى الشمس أى أنه ابعد من الكوكب بلوتو أقصى الكواكب الشمسية التسعة المعروفة بحوالى ٦٠ وحدة فلكية .

وفى عام ١٩٧٤ أرسل العلماء رسالة لاسلكية من الارض إلى حشد من النجوم فى مجموعة كوكبة (هرقل) وتستغرق رحلتها ٢٤ ألف سنة للوصول إلى هناك . فلو التقطت مخلوقات ذكية هذه الرسالة وردت عليها فورا فستصلنا عام (٥٠٠٠٠) ميلادية أى بعد ٤٨ ألف سنة تقريبا . وهذه الرسالة وجهت إلى مليارات النجوم التي تفوق شمسنا حجما وحرارة ولها كواكبها التابعة لها ومن بينها أراضين كأرضنا . وهذه الرسالة التاريخية كتب العلماء فى السطر الاول منها الارقام من واحد إلى عشرة بلغة الحاسب الآلى . والاسطر الثلاثة التالية دونوا فيها معادلات للمركبات الكيميائية الهامة الخاصة بكيمياء الخلايا الحية وتحتها رسموا اللولب المزدوج المعروف فى علم الوراثة (دنا) وتحته صوروا صورة الانسان وكتبوا على يمينها أطواله وعلى



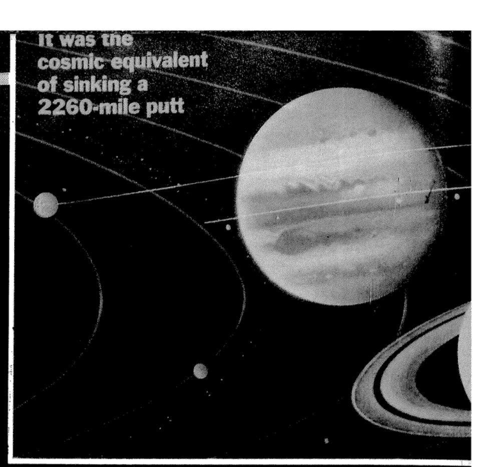
يساره سجلوا إحصائية عن عدد سكان الارض . وتحته رسموا صورا لكــواكب المجموعــة الشمسية التسعة ووضعوا فيها الشمس على اليمين والارض لفوق ، للدلالة على أن هذه الرسالة آتية منها . كما رسموا تحت صور الكواكب صورة التلسكوب اللاسلكى الصادرة منه إلى الفضاء .

والعلماء يحددون بأن ثمة حياة على الكواكب الاخرى أو هناك شركاء لنا فى هذا الكون . ولهذا فهم يمسحون صفحة السماء ليلا ونهـــارا ويتصنتون بأجهزتهم لعلهم يلتقطون صوتا فضائيا وافدا من جوف السماء أو أى إشارات راديوية منبعثة من هنـاك . ورغم هذا الجهد الفائق لم يتوصلوا حتى الآن إلى رصد أى نوع من الحضارات الفضائية .

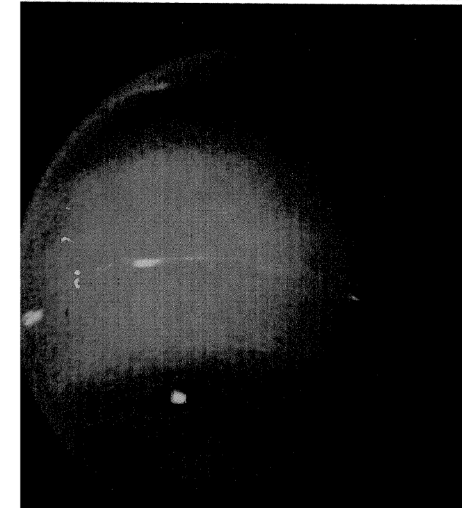
رسائل فويجير :

حملت المركبتان الفضائيتان فويجير (١) وفويجير (٢) رسالتين . كل رسالة عبارة عن إسطوانة نحاسية مطلية بالذهب ومغطاة برقائق من الالمنيوم لحمايتها . وارسلت الاسطوانتان بمناسبة مرور مائة عام على اختراع (توماس اديسون) العالم الامريكى للاسطوانة . ووضع معها إبرة حاكى (فونوغراف) وكتالــوج للتشغيل وحل رموزها . وكل اسطوانة سجل عليها أصوات أهل الارض يبلغون فيها تحياتهم وتمنياتهم الطيبة لاهل الفضاء . وسجلت عليها الاصوات بـ ٦٠ لغة . وعليها صور (مرمزة) وكيفية حل رموزها لتبلغ للناس (اللى) فوق عن وجودنا . كما سجل عليها قطع من الموسيقى الكلاسيكية مدتها ٩٠ دقيقة ومعلومات وافية عن علومنا والمدنية الارضية . وسجلت عليهـــا - أيضا - أصوات الحيتان ونقيق الضفـادع وأصوات الرعد والسيارات والبواخر والسكك الحديدية وضجيج المدن . ووجه عليها الرئيس الامريكى (وقتها) جيمى كارتر رسالة مقتضبة قال فيها : الآن نعيش عصرنا لنعيش عصركم فيما بعد .

انطلقت المركبة الفضائية (فويجير ٢) فى ٢٠ أغسطس عام ١٩٧٧ وتبعتها (فويجير ١) فى ٥ سبتمبر من نفس العام ليقوما برحلة تفقدية شملت أجواء كواكب المشتـرى وزحل وأورانـــوس ونبتون وهى من الكواكب العملاقة فى المجموعة الشمسية . وكانت مهمة (فويجير ١) قاصرة على استـكشاف كوكبـى المشتـــرى وزحل



● كوكب نبتون .. له ثمانية أقمار لايظهر منها سوى اثنين .. وقد اكتشفت « فويجر ٢ » حوله حلقات تشبه حلقات زحل .. مما حدا بالجيولوجى الامريكى « لورانس سودبولم » لان يقول : « يالها من طريقة للانطلاق من النظام الشمسى » .



وتوابعهما ثم تنطلق إلى حافة المجموعة الشمسية لتنطلق فيما وراءها إلى اللانهائى لتجول بين النجوم هناك . وبلا عودة .

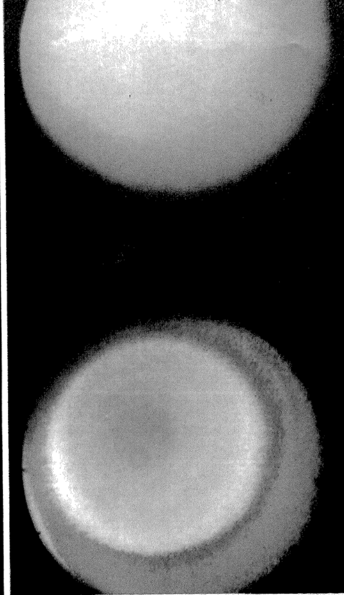
أما رحلة (فويجير ٢) فكانت مهمتها استكشاف الكواكب الاربعة وهى المشترى وزحل وأورانوس ونبتون وأقمارها . لتنطلق بعدها إلى حافة الهالة الشمسية وتغادرها إلى اللانهائى متجولة بين النجوم هناك وبلا عودة أيضا !!

وكل مركبة كانت مجهزة بأجهزة لقياس المجالات الكهرومغناطيسية والجسيمات المشحونة والبلازما الشمسية مابين الكواكب والاشعة الكونية مع إرسال المعلومات عن هذا كله إلى مراكز المعلومات الارضية . كما زودت المركبة بأجهزة الاستشعار عن بعد لتقوم بالتصوير العلمى للاجرام هناك بواسطة كاميرات خاصة تصور بستة ألوان . كما زودت بأجهزة لتحليل أضواء الكواكب الاربعة وقياس الاشعة تحت الحمراء وفوق البنفسجية لتحليل الاجواء التى ستمر بها المركبة مع دراسة أسطح أقمار هذه الكواكب وحلقاتها عن طريق جهاز قياس كمية الضوء ودرجة استقطابه .

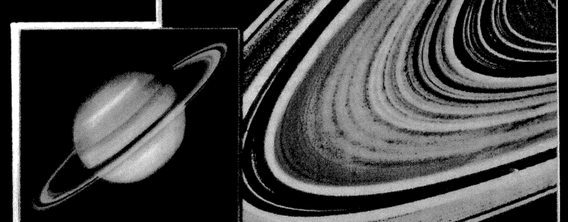
مهمة ناجحة

كانت مهمة المركبتين (فويجير ١) و (فويجير ٢) هى دراسة الرياح الشمسية والمجال الكهرومغناطيسى مع البحث عن الاشعة الكونية ودراسة حركة الجسيمات بين الكواكب الاربعة واكتشاف غازى الهيدروجين والهليوم بينهما . كما تقوم بالبحث عن الاشعة الشمسية الرانيوية والاشعة فوق البنفسجية القوية وقياس زوايا فلكية للنجوم البعيدة عن المحيط الارضى ومضاهاتها بالقياسات التى حددتها للمراصد الارضية من قبل . كما كان من مهمتها البحث عن

البقية ـ ص٤٢



● يبدو أورانوس المسافر على متن فويجر ٢ ككرة باهتة زرقاء مخضرة (الصورة العليا) . وهذه صورة مركبة من عدة صور سجلت بدرجات مختلفة من الحساسية للالوان ويمكن عن طريق تعزيز الاختلافات فى السطوع بين الصور الحصول على صورة بالوان غير حقيقية (الصورة السفلى) تبرز الملامح الجوية التى لايمكن أن تميزها العين المجردة الملامح شبه الحلقية التى تظهر فى الصور هى نتيجة تأثير الغبار على ضونيات الكاميرا .



● زحل وحلقاته العملاقة .. وإلى اليمين تبدو تمويجات الالوان فى حلقات زحل .. ممايدل على أن الكوكب يتكون من عدة مركبات كيميائية .

البرديات الطبيــة .. عند المصريين القدماء

● فى اواخر القرن الفائت .. اكتشف مجموعة من كبار علماء المصريات عدة وثائق طبية وصيدلية اطلقوا عليها اسم (البرديات الطبية) .. ويؤكد العلماء الذين اكتشفوا هذه البرديات ، أن المصريين القدماء ، بمعرفتهم لما جاء فى هذه البرديات .. كانوا - بحق - أول من عرف الطب ، كعلم له أسس وقواعد .. وكانوا كذلك أول من وضع دستورا صيدليا شمل الكثير من الوصفات الدوائية المهمة ●

والبرديات .. التى تم العثور عليها حتى الان .. كثيرة .. وفى هذه العجالة سنلقى الضوء على ما عُرف عن أهم البرديات الطبية المصرية القديمة ، وهى :



إيبرس .. سر التشريح .. والتخطيط

● بردية إيبرس .. ●

تم اكتشاف بردية ابيرس عام ١٨٦٢م ، بالقرب من مدينة الاقصر .. وقد نقلها العالم الالمانى ابيرس ، الذى تسمت البردية بإسمه ، عام ١٨٧٣ إلى جامعة ليبزج لدراستها ، وما تزال محفوظة حتى الان بمكتبة هذه الجامعة .. وقد تم نشرها ، لاول مرة ، عام ١٨٧٥ ..

ويرجع علماء المصريات الذين عكفوا على دراستها ، أن تاريخ تدوينها يرجع الى حوالى سنة ١٥٥٠ قبل الميلاد .. والجدير ذكره أن طول بردية ابيرس حوالى ٢٠ مترا ، وعرضها ٣٠ سنتيمتر .

وهى مقسمة إلى أعمدة .. يصل عددها الى ١١٠ أعمدة .. وقد بلغ عدد سطورها ٢٢٨٩ سطرا .. وتحتوى على ٨٧٧ وصفة علاجية متباينة ، منها ٧٤ وصفة خاصة بالصبغات ، والزيوت ، وغسول الشعر ، وغسول الجلد ، والعطور وماهيتها طبيا ، وأدوية مصنوعة من الحبوب النباتية منها المسحوق ، ومنها الخشن ، ومنها المغلى .

كما احتوت هذه البردية على ما يقرب من ٧٠٠ وصفة دوائية من الخامات المعدنية ، والحيوانية ، منها وصفات لطرد البراغيث ، وتعطير رائحة المنزل ، وقتل ابن عرس ، وكيفية التعرف على اللبن المغشوش .

ومما حوته البردية أيضا مواضيع خاصة بتشريح جثة الانسان .. والتحنيط .. وابراء البثور ، والدمامل ، والاورام ، والامراض التناسلية ، وأمراض العيون ، وأمراض الكلى والمثانة .

ويتضح من قراءتنا لهذه البردية أن المصريين القدماء كانوا على دراية كبيرة بالقلب ووظيفته وبعض امراضه .. والدم والاوعية الدموية .. وقد ورد فيها وصفه صحيح

أدوين سميث .. أول مخطوط فى الجراحة العامة

بقلم : حسنى عبدالحافظ

● بردية أدوين سميث ●

أما بردية أدوين سميث .. فهى تعتبر ، كما يقول المؤرخ الامريكى المعروف برستيد. أقدم ما كتب فى الجراحة العامة .. وقد تم اكتشافها فى منطقة طيبة عام ١٨٦١م .. ويرجع تاريخ تدوينها الى حوالى العام ١٧٠٠ قبل الميلاد .. وهى محفوظة الان ضمن مقتنيات الجمعية التاريخية فى مدينة نيويورك .

ويبلغ طول هذه البردية ٤.٦٨ مترا .. وعرضها ٣٣ سنتيمتر .. وهى تتألف من ٤٦٩ سطرا .. وقد كتبت بالحبر الاحمر والاسود ، كما تحتوى على وصف ٤٨ حالة جراحية خاصة بجراحة العظام .. والجروح والقروح .. وفى نهايتها مجموعة من الاوعية لطرد الرياح الموبوءة ..

ومن أهمية هذه البردية ، يقول د . محمد عبدالحميد : « ان محتويات هذه البردية تثبت أن مؤلفها لم يكن شخصا يؤمن بالسحر والكهانة ، للاعراض التى تبدو على المريض المصاب بانسداد الشريان التاجى ، ومما جاء فيها فى هذا الصدد : « اذا فحصت انسانا مصابا بضيق فى فم معدته ، وبالام فى ذراعه ، وصدره ، وناحية معدته .. فقل بصدده أن الموت يهدده .

وورد فيها أيضا تشخيص سريرى (اكلينيكى) لمريض مصاب بانسداد معوى : « اذا قمت بفحص رجل يشكو من مغص فى بطنه ، وكان بطنه صلبا يابسا من التهاب أو قيح فيه ولا يجد طريقا يخرج منه .. فانه سيحدث له التواء فى امعائه : « وقد اثبت الطب الحديث ان هذا التشخيص ينطبق تماما على من أصيب بانسداد معوى .. ويقول د . مختار رسمى ناشد : « ان هذا التشخيص يطابق مَا يقال الان فى حالات مشابهة ، كما يبين النص الخاص بالتواء الامعاء ، وعدم خروج الرياح والفضلات منها ، انهم عرفوا ذلك التشخيص بعد تشريح جثث بعض الموتى .

تشستربيتى .. تشخيص وعلاج .. أمراض الجهاز الهضمى

بل كان طبيبا يراقب مرضاه الليالى الطويلة ، ويرقب ويبوب ما يلاحظه عليهم .. بل أنه كثيرا ما كان يشرح الجسم بعد الوفاة لمعرفة السبب .. » وتضيف د . نائلة محمد ابراهيم : « ان الميزة الاساسية لهذه البردية هى دقتها المتناهية فى سردها للملاحظات ، ولقد عرف قيمة قرقرة العظام فى التمييز بين الكسر والجزع ، وعرف الجزع بأنه اصابة الاربطة دون تغير فى وضع العظام ، وعرف صلة المخ بالحركة الارادية ، وتعيين ناحية الشلل بناحية الدماغ المصابة ، وأدرك علاقة الصمم باصابة عظمة الصدغ ، كما وصف كسر العمود الفقرى وما يتبعه من شلل رباعى ..

● بردية كاهون ●

تم اكتشاف بردية كاهون ، فى بلدة اللاهون ، القريبة من مدينة الفيوم ، عام ١٨٨٩م .. على يد عالم المصريات الشهير بترى .. ويعود تاريخ تدوين هذه البردية الى حوالى سنة ١٩٠٠ قبل الميلاد .

ويبلغ عدد سطورها ١٥٤ سطرا .. أما وصفاتها الطبية فقد زادت على ٥٠ وصفة .. أغلبها خاص بأمراض النساء والولادة (٣٥ وصفة) .. وحدد مؤلف هذه البردية ١٧ علامة للتأكد من العمل ، وبها جزء خاص بالتكهن بمعرفة نوع الجنين .. وفى نهايتها نحو ١٢ وصفة خاصة بعلاج بعض الامراض التى تصيب الحيوانات الاليفة .

● بردية هيرست ●

ويعود تاريخ تدوين هذه البردية الى عصر تحتمس الثالث .. وقد تم اكتشافها عام ١٨٨٩م ، ببلدة تعرف باسم دير البلاص ، القريبة من مدينة قنا .. وهى موجودة الآن ضمن مقتنيات متحف جامعة كاليفورنيا الامريكية .

وتبلغ سطور بردية هيرست ٢٧٣ سطرا ، وهى تحتوى على ٢٥٠ وصفة علاجية متباينة .. جميعها خاص بالامراض الباطنية .

وللاسف الشديد لم تصلنا هذه البردية كاملة فقد تمزقت منها بعض الفقرات أثناء اكتشافها ، واخراجها من بين المخلفات الفرعونية التى تم العثور عليها مع هذه البردية .

● بردية لندن ●

تم اكتشافها فى تل العمارنة ، عام ١٨٦٠م ، وهى محفوظة الآن فى متحف لندن ويبلغ طول هذه البردية ٢.١ مترا .. وعدد سطورها ٢٥٣ سطرا .

تحتوى على ٦٣ وصفة دوائية خاصة بأمراض العيون ، وأمراض النساء والتوليد ، وعلاج الحروق ، وثمة ١١ وصفة أخرى لكيفية

البقية ص ٤٩

الماء .. فى القرآن الكريم

أ. د. بهجت كامل محمود
معهد بحوث أمراض النباتات

لقد أنزل الله الماء من السماء مطرا على الارض وهو مصدر الحياة وعليه تتوقف الزراعة التى هى ينبوع الرخاء ومورد الثروة .. وقد صدق سبحانه عندما قال « وجعلنا من الماء كل شئ حى » .

وتتوقف أعمال الرى والرعى سواء كانت باستخدام المطر المباشر أو بالترع والقنوات والانهار والخزانات على ما تجود به السماء من مطر كل عام .

وقديما قاسى المصريون الامرين من انخفاض وارتفاع مياه نهر النيل .

إلا أننا نحمد الله تعالى إذ جعلنا نهتم بماء النيل وننجز مشروع السد العالى الذى يعتبر بحق مفخرة من المفاخر ووسيلة علمية ناجحة لزيادة ثروتنا الزراعية .

ومن ثم نذكر الايات القرآنية التى ذكر فيها الماء وهى :

« إن الله عنده علم الساعة وينزل الغيث ويعلم ما فى الارحام وما تدرى نفس ماذا تكسب غدا وما تدرى نفس بأى أرض تموت إن الله عليم خبير » الاية ٣٤ من سورة لقمان .

« أفرأيتم الماء الذى تشربون . أأنتم أنزلتموه من المزن أم نحن المنزلون » الاية ٦٨ ، ٦٩ من سورة الواقعة .

« وهو الذى أرسل الرياح بشرا بين يدى رحمته وأنزلنا من السماء ماء طهورا » الاية ٤٨ من سورة الفرقان .

« ولئن سألتهم من نزل من السماء ماء فأحيا به الارض من بعد موتها ليقولن الله قل الحمد لله بل أكثرهم لا يعقلون » الاية ٦٣ من سورة العنكبوت .

« وأرسلنا الرياح لواقح فأنزلنا من السماء ماء فأسقيناكموه وما أنتم له بخازنين » الاية ٢٢ من سورة الحجر .

« والله أنزل من السماء ماء فأحيا به الارض بعد موتها إن فى ذلك لاية لقوم يسمعون » الاية ٦٥ من سورة النحل .

« ومن أياته يريكم البرق خوفا وطمعا وينزل من السماء ماء فيحى به الارض بعد موتها إن فى ذلك لايات لقوم يعقلون » الاية ٢٤ من سورة الروم .

« والذى نزل من السماء ماء بقدر فأنشرنا به بلدة ميتا كذلك تخرجون » الاية ١١ من سورة الزخرف .

« خلق السموات بغير عمد ترونها وألقى فى الارض رواسى أن تميد بكم وبث فيها من كل دابة وأنزلنا من السماء ماء فأنبتنا فيها من كل زوج كريم » الاية ١٠ من سورة لقمان .

« وأنزلنا من السماء ماء بقدر وإنا على ذهاب به لقادرون » الاية ١٨ من سورة المؤمنون .

« وهو الذى ينزل الغيث من بعد ما قنطوا وينشر رحمته وهو الولى الحميد » الاية ٢٨ من سورة الشورى .

« ألم تر أن الله أنزل من السماء ماء فتصبح الارض مخضرة إن الله لطيف خبير » الاية ٦٣ من سورة الحج .

الاستسقاء

وعندما لا تجود السماء بالماء دعا المؤمنون ربهم وصلوا صلاة الاستسقاء وقد ثبت الاستسقاء بالكتاب والسنة .

قال تعالى فى كتابه الكريم :

« قل أرأيتم إن أصبح ماؤكم غورا فمن يأتيكم بماء معين » الاية ٣٠ من سورة الملك .

« فقلت استغفروا ربكم إنه كان غفارا . يرسل السماء عليكم مدرارا » الاية ١٠ ، ١١ من سورة نوح .

« ويا قوم استغفروا ربكم ثم توبوا إليه يرسل السماء عليكم مدرارا ويزدكم قوة إلى قوتكم ولا تتولوا مجرمين » الاية ٥٢ من سورة هود .

« وإذا استسقى موسى لقومه فقلنا اضرب بعصاك الحجر فانفجرت منه اثنتا عشرة عينا قد علم كل أناس مشربهم كلوا واشربوا من رزق الله ولا تعثوا فى الارض مفسدين » الاية ٦٠ من سورة البقرة .

« وقطعناهم اثنتى عشرة أسباطا أمما وأوحينا إلى موسى إذ استسقاه قومه أن اضرب بعصاك الحجر فانبجست منه اثنتا عشرة عينا قد علم كل أناس مشربهم وظللنا عليهم الغمام وأنزلنا عليهم المن والسلوى كلوا من طيبات ما رزقناكم وما ظلمونا ولكن كانوا أنفسهم يظلمون » الاية ١٦٠ من سورة الاعراف .

ومن دعاء الرسول ـ صلى الله عليه وسلم ـ :

« اللهم أسقنا الغيث ولا تجعلنا من القانطين » .

« اللهم إنا نستغفرك انك كنت غفارا فأرسل السماء علينا مدرارا » .

وفى الختام يمكن القول بأنه بدون الماء لا توجد الحياة . قال تعالى :

« أو لم ير الذين كفروا أن السموات والارض كانتا رتقا ففتقناهما وجعلنا من الماء كل شئ حى أفلا يؤمنون » الاية ٣٠ من سورة الانبياء .

القيمة الطبية للنباتات

التوابل .. وفوائدها !!

التوابل هى المواد التى لا تحتوى إلا قليلا من القيمة الغذائية ولكنها تسبب مذاقا مقبولا ورائحة زكية للطعام ، وتزيد من متعة الطعام . ولذلك تعتبر فاتحة للشهية وتزيد من إفراز العصارات الهضمية . ويعتبر الكثير منها عقاقير هامة حيث تستخدم كطارد للغازات ، أو كمسهل ، وملين ، وأحيانا كمضاد للسموم ، ومحسنة للطعم غير المستحب فى بعض الادوية والعقاقير ، بجانب دورها فى كثير من الصناعات مثل صناعة العطور والبخور . وصناعة الاصباغ . وتدخل التوابل أحيانا ضمن الخضروات التى تستعمل فى تحلية الطعام والشراب . ولكن يقصد بدقة بلفظ « توابل » بأنها « الاجزاء الصلبة أو المجففة التى تستخدم على هيئة مساحيق » .

بقلم : مهندس زراعى

على الدجوى

الفلفل الاحمر (شطة)

يخلط مسحوق الثمار (القرون) مع الطعام كفاتح للشهية ومهضم ومزيل للانتفاخ ومنبه . وعند الدهان بالصبغة أو بمنقوع القرون يشفى آلام الروماتزم واللومباجو ، ويساعد على نمو الشعر ويمنع تساقطه .

قردمانا

يسيل من النبات سائل صمغى ، وشرب مغلى النبات مسهل ، وأكل الاوراق مسخن للجسم ، والدهن بمغلى النبات يدمل الجروح ويزيل الكلف ، ويزيل الكاللو والسنطة .

نخوة هندى

تحتوى البذور على زيت عطرى طيار ، شرب مغلى أو منقوع البذور فاتح للشهية وطارد للغازات ومنبه ، ومفتت للحصى وطارد للبلغم ، ويشفى الزغطة ، وعسر الهضم ، ويشفى آلام الصدر ، ومدر للبول ، ويمنع القىء والمغص ، وطارد لديدان الانكليستوما .

قرنفل التوابل

شرب مغلى القمم الزهرية مسكن للالام وخاصة للاسنان ، معطر للفم ، وطارد للغازات ، مهضم ، ومقوى للذاكرة ومقوى جنسى ، ومضاد للقىء والمغص وفاتح للشهية .

الحبهان

تحوى البذور زيتا عطريا طيارا ، وأكل البذور منبه للهضم وطارد للغازات ومسكن للمغص ، ومدر للطمث مقو للقلب ومنبه جنسى ، معطر للفم ومهضم للاكل وتضاف البذور للشوربة وللبن .

الخردل الاسود

تحوى البذور زيتا عطريا نفاذا ، وتضاف البذور للطعام كتوابل وكمسهل . زيت البذور منقط ومحمر للجلد دهانا . وشرب مغلى البذور فاتح للشهية ، ومنبه ، ومدر للعاب ، ومسكن لالام الذبحة الصدرية والرماتزم . مثبط للجنس ، ومقىء إذا أعطى بكميات كبيرة . ويشفى المغص ، وتصنع من البذور حمامات نصفية لعلاج انقطاع الطمث . والدهان بمغلى البذور مسكن للروماتزم .

جوز الطيب

أكل البذور منشط للافرازات المعوية ومقوية للدم وتدخل فى تركيبات تقوية الاعصاب الجنسية . وتضاف للاطعمة وأحيانا إلى البن .

الفلفل الاسود

تحوى البذور زيتا عطريا نفاذا وحريفا . وتضاف البذور مطحونة إلى الاطعمة كفاتح للشهية ومنبه معدى .

الشـــمر

شرب مغلى البذور منبه معدى عطرى ومسكن للالام وطارد للغازات ، ويزيل المغص ونزلات البرد . ومغلى النبات عند استعماله لبوسا يشفى التهابات الشر .

البقـــدونس

شرب مغلى النبات يخفض الحرارة ويدر الطمث ، وأكل البذور طارد للغازات ، ومغلى البقدونس مدرى قوى للبول ومفتت للحصى ومطهر للجهاز البولى خصوصا الحالبين ..

الريحـــان

تحتوى أوراق الريحان على زيت عطرى ، ومغلى البذور أو الاوراق مهدىء ، ومدر للبول ، ويزيل حرقته ، وهو مخفض للحميات .

● نبات الفلفل الاحمر « لشطة » ●

إيقاف نزيف الرحم بالابر الصـــينية

نجحت وحدة الوخز بالابر الصينية بكلية الطب بجامعة الزقازيق فى استخدام الابر الصينية لعلاج النزيف الرحمى غير الوظيفى الذى يصيب بعض الفتيات والسيدات ويتسبب فى اصابتهن بنزيف شبه دائم ينتج عن خلل هرمونى فى وظائف الجهاز الانثوى .

وصرحت الدكتورة ليلى زكى استاذة التخدير والعلاج بالوخز بالابر الصينية بالكلية بأن هذه الطريقة اثبتت نجاحا ملحوظا حيث تم شفاء جميع الحالات المترددة على العيادة الخارجية للكلية من اللاتى يعانين من النزيف الرحمى غير الوظيفى وذلك عن طريق وخزهن بالابر الصينية على مدى جلسات طبية محددة العدد .

وقالت الدكتورة ليلى زكى ان علاج هذا النوع من النزيف الرحمى باستخدام الابر الصينية يساعد فى عودة وظائف الجهاز الانثوى الى حالته الطبيعية دون تدخل جراحى أو علاجى والذى قد يتعدى استخدامه فى بعض الحالات خاصة قبل الزواج .



إعـــــداد :
أحمـــــد الحمـــــدى
محمـــــد البلاســـى

رمــوش العيـــــن..

تغطى قرنية العين بغلالة رقيقة من سائل شفاف تفرزه الغدد الدمعية يتجدد باستمرار لتعويض ما تبخر منه بفعل ملتحمة العين .. هذا السائل المطهر والذى يقضى على معظم الميكروبات فى العين (وهذا تفسير لسبب ملوحته) وفى الوقت نفسه يسهل من حركة الجفون يعزى اليه السبب فى حركة (رمش العين) ومتوسطها مرة كل ثلاثة ثوان تحدث تلقائيا دون شعور أو اجهاد وقد تصل الى خمسين مرة فى الدقيقة .. ومع الرمشة الواحدة يمكن تنفيذ عملية التجديد والاحلال للسائل المذكور .. أيضا مع الرمش تستريح العين باستمرار حيث لا تقوم اثناءها بالابصار .. وفى المتوسط مع كل عشرة ساعات تتعرض خلالها العين للاضواء تستريح خلالها ساعات كاملة .. والسبب رمشة العين !!

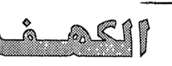
ســـــر خـــــوفو

ترى ماذا شاهد نابليون بحجرة الملك خوفو يوم أن دخلها فى الثانى عشر من أغسطس عام ١٧٩٩ ، وكان طلبه أن يدخلها بمفرده فما لبث أن خرج شاحب الوجه يرتجف ولما سئل أجاب لا أريد لاحد أن يسألنى ثانية عن هذا .. وبعد مدة أفاد بأنه قد رأى مصيره أمام عينيه بداخلهما .. وقبل موته بفترة قصيرة وأثناء نفيه بجزيرة « سانت إيلينا » قال لمساعده سأخبرك بسرعة تجربتى داخل الاهرامات ولكن لماذا ؟ ما الفائدة ؟ إنك لن تصدقنى !!

عموما يتحدث الكثيرون ممن دخلوها بانهم أيضا رأوا مصيرهم المقبل هناك فتحقق بعدها ما رأوا .



..وأهـــل الكهـــف



استكمالا لما بدأناه عن الكهف وأهله وكلبهم نقول « وكلبهم باسط ذراعيه بالوصيد » .. بعدما تمكن الحفريون من استكشاف الكهف عام ١٩٦٣ عثروا على جزء من جمجمة ذلك الكلب ..

فاحتفظوا بها داخل فاترينة موجودة الان بداخل الكهف ومعها بعضا من بقايا أوان فخارية يرجح أن الناس استعملوها مع البئر سابق الذكر فى العدد الماضى « سيقولون ثلاثة رابعهم كلبهم ويقولون ... » ..

« قال الذين غلبوا على أمرهم لنتخذن عليهم مسجدا » ..

قبل الفجوة وبداخل الكهف ترى ستة أحضرة كل منها عبارة عن حجر كبير أجوف ومقسم الى جزأين أسفلهما للجثة والاخر كغطاء .. وبعد استكشاف الكهف جمعت كل العظام والجماجم لاهل الكهف بداخل احداها على اليمين « الست أحضرة مقسمة ثلاثة باليمين وثلاثة بيسار الكهف وذلك من الداخل » ثم أحد ثوابها فتحة كشباك يستطيع زائر الكهف أن ينظر إليهم من خلالها بالاستعانة بشمعة للاضاءة .. أما المسجد فلا تزال معالمه أعلى الكهف ولا يتعدى طول أعمدته المتر بقليل .. هذا ما زرته وشاهدته بنفسى والله أعلم !!.

مـــن هـــــو؟!..

☐ عالم إنجليزى الجنسية (١٦٤٢م - ١٧٢٧م) يعتبر فى نظر الكثيرين أعظم عالم فى كل العصور بل هو أعظم العلماء أثرا فى تاريخ الانسانية ، فقد أرسى كل أسس النظريات التى زلزلت العلم الحديث بعد ذلك .

☐ أولى نظرياته العلمية هى الخاصة بالضوء .. حيث اكتشف الوان الطيف السبعة التى يتألف منها الضوء الابيض ، درس قوانين إنعكاس الضوء وانكساره .

☐ بين فى كتابه « الاصول الرياضية للفلسفة الطبيعية » كيف أن قانون الجاذبية الارضية يفسر حركة الإجرام السماوية وسقوط الاجسام على الارض .

☐ تناول كتابه علم الديناميكا « القوانين الثلاثة فى الحركة » وميكانيكا السوائل وحركة الكواكب السيارة وتوابعها ، وحركة المذنبات وظاهرة المد والجزر .

☐ ارتبطت شهرته بنظرية الجاذبية حين رأى تفاحة تسقط من شجرة فدفعه ذلك الى التفكير فى سبب سقوطها وذلك حوالى عام ١٦٦٦م .

☐ أصبحت حياة الناس شيئا اخر بعد ظهوره فهو اعظم العلماء أثرا فى فكر الانسان وفى حياته .

☐ الحل هو ... Isaac Newton « إسحق نيوتن »

السمكة المخيفة

فى الاعماق السحيقة .. ترتع « السمكة المخيفة » والتى يتعدى طولها المتر ذات الهيكل الغضروفى .. سميت هكذا نظرا لما يشعه جسدها تحت الاعماق من أضواء ... خاطفة كبيرة الشبه جدا بالبرق فى عالمنا !!

غرامة للوزن الثقيل

نظم اتحاد الاطباء فى المانيا حملة للحد من البدانة طالب خلالها بفرض غرامة مالية على الاشخاص الذين يزيد وزنهم عن المعدل المعتاد .. كما طالب بفرض ضريبة على المنتجات السكرية واتخاذ اجراءات رادعة ضد المدخنين ومدمنى الخمور وكل مايشجع على البدانة .

استنكرت السيدة جرداهاسلفرت وزيرة الصحة الالمانية هذه الحملة ودافعت عن البدانة .. مشيرة الى أن الشخص البدين ليس مسئولا عن بدانته وإنما هناك عوامل وراثية تتدخل فى هذه العملية .

«اللاما» العنيـــد

حيـــوان « اللامـــا » بدول أمريكـــا الجنوبية .. عنيد مثل الجمل إلا أن إرتفاعه لا يزيد على أربعة أقدام لونه أبيض أو بنى أو هما معا أو أسود .. من صور عناده التوقف عن المسير إذا زادت حمولته . أما إذا أصر صاحبه على مواصلة المسير أو تجاهل ثقل الحمولة إستدار له اللاما برأسه و ... بصق فى وجهه .. لعابه هذا يسبب تهيجا جلديا !!

«ابـــن ســـينا»

«ابن سينا» أول من أستخدام التخدير في العمليات الجراحية ، وأول من اكتشف مرض الأنكلستوما ، وسبق بذلك المكتشف البريطاني دوبيني بما يزيد على مائة سنة كما أشار الى عدوى السل ، وهو أول من قال بوجود أورام المخ ، وكان من أعمق الباحثين علما في أمراض قرحة المعدة وهو أول من قال بالأسباب النفسية للأضطرابات المعوية كما كانت له تشخيصاته السليمة المحكمة في اعراض .. الأورام السرطانية وسرها وكان تشريحه للعين (القزحية انسان العين ، والقناة الدمعية) على درجة كبيرة من الدقة وكان أول من اكتشف إنقباض عضلات العين بالاضافة الى طرقه المشوقة في وصف الامراض العقلية وعلاجها ولابن سينا يرجع الفضل العظيم في كشفين مهمين في عالم الطب فهو أول طبيب قام بحقن المريض بحقنة تحت الجلد ، وكذلك أول من أستخدم التخدير لاجراء العمليات الجراحية مستخدما في ذلك بعض النباتات كالزوان والشيلم ، كل هذا التفوق في الوقت الذي كان الطب في الغرب قد غلبت عليه الخرافات والجهل ، فقد كان المريض يصلب على شجره ثم ينهال عليه الطبيب ومساعده بالضرب حتى يخرج الشيطان من جسده .. فقد كان المرض في تصورهم شيطانا يسكن جسد المريض .

طلعت على الطهطاوى قنا ـ ش سفينة

الأمـــــان

« المارموث » .. حيوان صغير قارض بحجم الارنب يعيش بين شقوق الجبال الصخرية وعلى المنحدرات تأكل الطحالب ونباتات الجبال .. تعيش في عائلات منظمة كل يقوم بعمله .. أثناء النشاط واللعب يتحاشى عدوه الاكبر وهو النسر بطريقة الاستطلاع حيث يختفي واحدا منها عند قمة صخرة عالية .. الجميع في سلام .. فور مشاهدته للنسر يطلق صفيرا للتحذير مداه يصل حتى الميلين وفي جميع الاتجاهات .. تتجمع كلها داخل الشقوق وفي الجحور .. بعد إنصراف العدو غير ظافر يطلق المراقب صفيرا آخر يختلف .. صفير الامان !! هذا الصفير يعتبر أبعد الاصوات مدى بين جميع الحيوانات !!

رسالة من موبيل
زيوت المحركات الحديثة

عزيزى قائد السيارة :
أن وظيفة الزيت في محرك السيارة هى تزييت أجزاء المحرك وكذلك تنظيفة من جميع الرواسب الناتجة عن احتراق الوقود داخل المحرك .

الزيوت الحديثة للسيارات تتميز باحتوائها على إضافات كيميائية وهذه الاضافات تعمل على :

ـ إطالة فترة استخدام الزيت .. تذيب الرواسب الناتجة عن احتراق الوقود . تحمى أجزاء المحرك حماية مؤكدة .

ـ الاضافة الكيميائية منتقاه بعد أبحاث مكثفة وبالاتفاق بين شركات البترول والشركات المنتجة للسيارات وتخضع لرقابة مستمرة .

ـ جميع زيوت السيارات الحالية في مصر تقابل وأحيانا تفوق أعلى مستويات الاداء العالمية المتعارف عليها .

عزيزى قائد السيارة ..
هل تعلم أن :

ـ تغيير لون الزيت بعد الاستخدام إلى اللون الداكن دليل على حسن قيام الزيت بوظيفته المنظفة للمحرك وليس دليلا على احتراك الزيت وبالتالى فإن الزيت يظل صالحا للاستخدام وبالرغم من هذا اللون الداكن .

ـ يحتوى الزيت على نوع من الاضافات التى تعمل على تكسير وتفتيت الرواسب التي تتكون بالمحرك نتيجة لاحتراق الوقود . كما يحتوى على نوع آخر منالاضافات التى تعمل على تعليق هذه الرواسب والاتربة بالزيت نفسه وهذا سبب تغيير لون الزيت إلى اللون الداكن الذى لا يتعارض مع صلاحية الزيت للعمل .

ـ يقوم الزيت في دورته داخل المحرك بترك الاتربة والرواسب في الفلتر ويظل لونه داكنا نتيجة لوجود مولد ذاتية لاتضر المحر المحرك إطلاقا .

ـ جميع السيارات حتى الجديدة تستهلك زيت المحرك بدرجات متفاوتة وذلك حسب حالة السيارة ونوع المحرك وأسلوب القيادة .

ـ عند الكشف على منسوب زيت المحرك يجب مراعاة أن يكون منسوب الزيت على عصا المقاس ما بين الـ MAX و الـ MIN وإذا ما زادت أو قلت كمية الزيت عن الحد المطلوب فسيكون لهـا أثـار ضارة بأداء المحرك ..

ـ عزيزى قائد السيارة .. للحفاظ على أداء مرتفع لزيت المحرك لا تنسى :

ـ تغيير فلتر الزيت في فترات حسب بيان كتالوج سيارتك (عادة من ١٠,٠٠٠ إلى ٢٠,٠٠٠ كيلومتر) وحتى إذا كان فلتر الزيت لم يتم تغييره منذ فترة طويلة ، فإن زيوتنا تصلح للاستخدام لفترات أطول من ١٠٠٠٠ كيلومتى ولا تقل عن نصْف الفترات المذكورة سابقا .

ـ الكشف على منسوب الزيت في فترات دورية وتزويده كلما احتاج الامر ..

قديم × جديد

● كان الانسان فى بداية أمره ، يعبر عما فى نفسه بصيحات تشبه ما يفعله الطفل الحالى ، قبل أن يتعلم الكلام ..

● بعد ذلك تعلم أن يستعمل الاشارات ، ليدل على الاتجاهات التى تهمه ثم تعلم أن يقلد أصوات الحيوانات ليدل بتلك الاصوات على أصحابها .

● وبمرور الزمن نطق الانسان بالكلمات التى تعبر عن الافعال والاسماء ، كذلك تزعق بصيحاته فى الغابة اذا أراد أن يبين شعوره لعدد كبير من الناس ، ثم استعمل قرون الحيوان والقواقع لتكبير صوته ، واخترع الطبول التى يدق عليها دقات خاصة يفهم معناها كل من سمعها ، وبذلك تصل الاخبار الى مسافات بعيدة فى فترة وجيزة .

● عندما ازدادت برودة الجو ، وكثر اجتماع الناس حول النار زاد ارتباط أفراد كل جماعة وتشجع كل فرد على التعبير عن نفسه ، بالتمثيل والرقص ، فتحسنت اللغة ولقد شجعت حياة الكهوف الناس على التعبير عن أنفسهم وأفكارهم بما صوروه من رسوم للحيوانات وغيرها على جدران الكهوف .

الماء عند العرب

● يقول « الثعالبى » فى كتابه (فقه اللغة وسر العربية) .
اذا كان الماء (نتنا) لا يشربه أحد فهو (آسن) .
واذا اجتمعت فيه الملوحة والمرارة .. فهو (اجاج) .
واذا كان فيه شىء من العذوبة ويشربه الناس .. فهو (شريب) ..
واذا كان عذبا .. فهو (فرات) ..
واذا جمع بين الصفاء والعذوبة والبرودة .. فهو (زلال) .
واذا كان خالصا لا يشوبه شىء .. فهو (قراح) .
واذا كان حارا فهو (سخن) .
واذا كان شديد الحرارة .. فهو (جميم) .
واذا كان بين الحار والبارد .. فهو (فاتر)
واذا كان باردا .. فهو (قار) .
واذا كان جامدا .. فهو (قارس) .

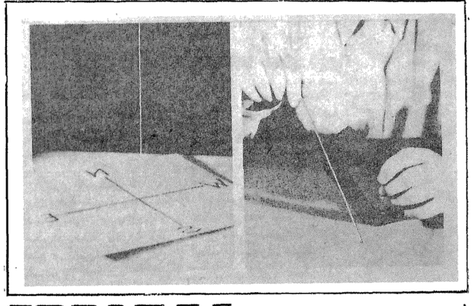
● وهذا قليل من كثير مما أورده « الثعالبى » فى باب الماء .

إصنع بيديك

☐ الادوات ...

★ أحضر مغناطيسيا من ذلك الذى يستخدم فى اللعب ، وإبرة تريكو من الصلب .

★ دلك الابرة فى اتجاه واحد حوالى عشرين مرة بالمغناطيس ، علق هذه الابرة فوق قطعة من الكرتون عليها علامات تشير الى الجهات الاصلية الاربع . بخيط من الحرير .. إذن فقد حصلت على بوصلة ..



أطول بــرج

● أعلنت شركة كندية انها ستقيم برجا للاتصالات فى العاصمة التايلاندية بانكوك يبلغ ارتفاعه ٤٤٠ مترا ليصبح بذلك أطول برج فى آسيا وثالث أطول برج فى العالم .. ويقع أطول برج فى العالم فى تورنتو فى كندا ويبلغ ارتفاعه ٥٤٩ مترا .

الأرض والشمس

ـ ربما تكون قد جربت يوما فى لعبتك .. بكرة مربوطة بخيط .. وأنت تعلم تماما ما يحدث عندما تطيح بالكرة لتدور فى حلقة واسعة فسوف تشعر بجذبها للخيط .. وطالما حافظة على حركة الكرة فسوف تظل معلقة بالهواء ، تواصل دورانها دون توقف

☐ أن الارض شىء اشبه بهذه الكرة .. فهى تدور حول الشمس ولكن .. أين الخيط الذى يربطها ..؟

لا شك أنه لا يوجد خيط .. ولكن يوجد شىء آخر يكاد يكون حقيقيا مثله .. قوة خطية فعالة تجذب الارض الى الشمس هذه القوة هى جاذبية الشمس ..

☐ تجذب الشمس الارض ، ولكن الارض تقاوم كل قوة الجاذبية مثل الكرة فى طرف الخيط ، وتتوازن مقاومة الارض الدوارة مع قوة شد جاذبية الشمس .. وهكذا تمضى الارض محافظة على مسار منتظم ..

ويسمى مسار الارض حول الشمس بمدارها ..

هــل تعــلم؟!!

أن تكاليف الحصول على شهادة طيار تبلغ حوالى ٣٠ ألف جنيه .

ـ حيث نجد من بين التخصصات فى دراسة الطيران قسم لدراسة المراقبة الجوية وآخر لهندسة الطائرات « هيكل ومحرك » وهندسة اللاسلكى وهندسة المطارات .

☐ ومن أهم المواد الدراسية فى مجال الطيران هو تعلم نظرية الطيران .. والتدريب على العمليات الملاحية الجوية والارصاد الجوية ودراسة هيكل ومحرك الطائرة بالاضافة الى الدراسة العملية للطيران والتركيز على دراسة الكمبيوتر

هل تصدق؟!

□ توجد صغار الثعابين البحرية شفافة ولا لون لدمها وكذلك يمكن رؤية التكوين الداخلى للثعبان بأكمله بالعين المجردة .

□ كان صوت البقرة فى الهند يتخذ كوحدة قياس تمثل المسافة التى يمكن على هداها سماع الصوت

□ كان أهل أوربا فى القرون الوسطى يضعون الوسائد تحت أرجلهم عند النوم لانها هى التى أجهدت طول النهار وعليهم أن يريحوها .

□ شجرة تزهر مرة كل مائة عام ..

لعل أعجب الاشجار فى العالم هى شجرة « الوى » الامريكية التى لا تزهر إلا مرة واحدة كل مائة عام ويصل ارتفاع زهرتها إلى ثلاثين قدما .

□ السماء تمطر سمكا وضفادع ..

فى جهات كثيرة من آسيا ترى بعض الاسماك الكبيرة تتساقط من الجو ولا يعنى ذلك أن السماء تمطر سمكا ولكن تفسير ذلك أن الرياح الشديدة عندما تهب على البحيرات القليلة العمق ، تحمل معها إلى الجو قدرا كبيرا من الماء بما فيه من الاسماك ، وتلقى بها على الارض بعيدا عن الـ حيرات ولذلك لا تعجب إذا زعم أحد من سكان هذه البلاد أن السماء تمطر سمكا .

نفس هذه الظاهرة يمكن أن تحدث بالنسبة للضفادع فى ظروف مشابهة .

نباتات .. آكلة اللحوم

تكلمنا مسبقا عن النباتات اكلة اللحوم .. تلك التى تنبت فى تربة ينقصها النيتروجين .. ولا تجد وسيلة لديها أفضل من اقتناص الحشرات (هناك نبات آخر آكل للحوم البشر .. راجع الاعداد السابقة) .. ومن صورة نبات « الديونيا » إذا حطت ذبابة على أوراقه أطبقت عليها واقتنصتها بداخلها حتى تمتصها بافرازتها أما نبات « الدروزيرا » ذو الزوائد اللزجة التى ما ان تحط عليه الذبابة حتى تلتقص فتمتص .

أما نبات « النيبنثس » فيقتنص الحشرات داخل قدور بأطراف أوراقه .. وعلى حوافها تجتذب الحشرات مادة حلوة المذاق وطبقة شمعية تنزلق بها الحشرة داخل القدر .. وفيه تلقى حتفها



□ يورى الكسيفيتش جاجارين (١٩٣٤ - ١٩٦٨) رجل الفضاء الاول (السوفيتى)

□ استقل سفينة الفضاء فوستوك١ وكللت رحلته بالنجاح (١٢ ابريل سنة ١٩٦١) .

□ بلغت ذروة سرعة انطلاق السفينة ٢٨٠٠٠ كم فى الساعة .

□ واستغرقت رحلته ساعة و٤٨ دقيقة .

□ زار جاجارين مصر فى يناير سنة ٦٢ تقابل مع الرئيس الراحل جمال عبدالناصر وقامت الاذاعية امال فهمى باستضافته فى برنامجها لمدة ٢٠ دقيقة .

□ مات أثر ارتطام طائرته بالارض .

سياسة النمل

النمل يربى الفطريات .. ويأكلها .. تلجأ هذه الانواع من النمل الى تقطيع أوراق النبات لاجزاء صغيرة ومستديرة .. يحملها إلى حيث مسكنه .. بطريقة خاصة يعالجها حتى تنمو عليها الفطريات .. يأكلها .

شلالات وأرقام

م	الشلالات	الارتفاع (بالمتر)
١	انجيل	٩٧٩
٢	توجيلا	٩٤٨
٣	يوسيماين	٧٣٩
٤	كوكينان	٦١٠
٥	سذرلاند	٥٨٠
٦	مارد السوفسون	٥١٧

اللعنة

مثلما تسبب انتشار مرض البلهارسيا بين الجنود الامريكيين فى انسحابهم من فيتنام . فلقد منع أيضا الصين سنة (١٩٥٠) من غزو جزيرة فرموزا .

عالم حشرات

بالمناطق الدافئة من العالم حيث تكثر حشرة « فرس النبى » .. الراس تدور فى جميع الاتجاهات .. ومع ذلك فهى تظل ساكنة بلا حراك ولساعات طويلة مترقبة لحظة الانقضاض على الفريسة (النمل العناكب الزنابير الخنافس) تمتد الارجل الامامية لتقتنص الفريسة ما بين الفخذ والساق .. تستقر بتجويف بالجهة السفلية من الفخذ تتشابك حولها تلك الاشواك الصلبة والحادة على الجانبين .. ثم تخترق جسدها .

ببغاء « مولوكا » .!

ببغاء جزر مولوكا ذو اللسان الفرشاة .. طوله (٤٠) سنتيمترا .. لونه ساطع جميل جذاب .. يتغذى على حبوب اللقاح وعلى رحيق الازهار .. نهاية لسانه كبيرة الشبه بالفرشاة خشنة الملمس .. تسمى باللاتينى (تريكو جلوس) وتعنى اللسان ذو الشعر !! جزر مولوكا إحدى جزر المحيط الهادى .

السمكة الصيادة

لونها داكن .. فمها كبير يمتاز بصفين من الاسنان الحادة والقاتلة .. المعدة قد يزيد حجمها عن حجم السمكة نفسها .. الغريب حقا تلك الزائدة المتدلية من مقدمة الرأس والتى تستخدمها كطعم لسائر الاسماك التى تعيش بجانبها وذلك على عمق يصل حتى الكيلومترا تحت الماء .. حقا انها « السمكة الصيادة » .

سؤال

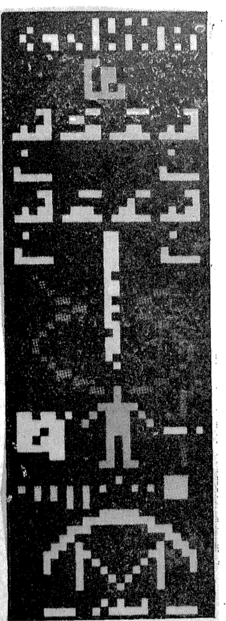
□ سأل رجل صديقه : لماذا تضىء النجوم ليلا ، فقال الصديق : حتى لاتصطدم بها الطائرات .

□ كانت إحدى المدن الفرنسية شديدة الاهتمام بتنظيم المرور فوضعت لافته عند مدخل المدينة تقول اذا هدأت من سرعتك ستستمتع بمشاهدة المدينة أما إذا أسرعت فستستمتع بسجننا .

رحلة .. بلا عودة - بقية

الرئيس الأمريكي فى رسالة للعالم المجهول :

الآن نعيش عصرنا .. وغداً .. نعيش عصركم !!



● رسالة .. من الارض إلى السماء !!

الحياة فى الكواكب الاخرى . وكانت مهمة (فويجير ١) و (فويجير ٢) أصلا قاصرة على دراسة وتقصى كوكبى المشترى وزحل فقط . وبعد ثلاث سنوات من الانطلاق قرر العلماء ترك (فويجير ١) تسير إلى اللانهائى وكلفوا (فويجير ٢) بمهمة جديدة لم تكن ضمن خطتها المرسومة من قبل . فكلفوها بالتوجه إلى كوكبى أورانوس ونبتون ضمن المجموعة الشمسية . وتخطت (فويجير ١) الهالة الشمسية منطلقة خارج نطاق المجموعة الشمسية حاليا . لكن (فويجير ٢) حققت نجاحا ثانيا فى المهمة الثانية أذهل علماء (الناسا) بدرجة لم يكونوا يتوقعونها . وأتت لهم بمالم تأت به المراصد الارضية والفضائية وغيرت الكثير من المفاهيم العلمية عن فلكى أورانوس ونبتون وأقمارهما . فارسلت آلاف الصور وملايين المعلومات بجلاء ووضوح لم يسبق له مثيل مما أدهش العلماء . وحلت لهم كثيرا من الغاز هذين الكوكبين .

فتمتاز رحلة (فويجير ٢) بالذات بأنها أرسلت معلومات غزيرة عن عوالم ماوراء كوكب المريخ ولاسيما اكتشافها للبراكين على سطح المشترى والمركبات العضوية على سطح أحد أقمار كوكب زحل مما اعطى الامل للعلماء فى احتمال وجود شىء ما من الحياة هناك .

الكواكب الاربعة

١ - المشترى :

اكتشفت (فويجير ١) عند زيارتها لكوكب المشترى عام ١٩٧٩ أن حلقاته أقل كثافة من حلقات الكوكب زحل وهذه الحلقات لاول مرة تكتشف ولم يسبق رؤيتها على الارض لان تمييزها من فوق سطحها صعب للمعان المشترى وقرب هذه الحلقات من جرمه وخفوت ضوئها .

وبعد خمسة أيام من رسالة (فويجير ١) عن هذه الحلقات سلط العلماء الاشعة تحت الحمراء على هذه الحلقات فرصدوها . فوجدوا حافاتها واضحة ومميزة لان وجود الحلقات حول المشترى شىء طبيعى به .

أما أقمار المشترى فكان قمره (أيو) لغزا محيرا للعلماء قبل زيارة (فويجير ١) لان العلماء كانوا لا يعرفون عنه سوى أنه نقطة لامعة تقع ما بين الكوكب نفسه وقمره الثانى (أوربا) . لهذا كان من الصعب رؤيته أو رصده من الارض بدقة . فلما أرسلت (فويجير ١) صورها من على بعد ٥٨٠ مليون كيلو متر كشفت أن هذا القمر (ايو) هو الجحيم بعينه . ففوقه بركان هائل نشط تتدفع منه من فوهته الحمم والغازات الكبريتية وبغزارة مرتفعة إلى ارتفاع ٢٥٠ كيلو مترا فى سماء القمر ، لدرجة ظن العلماء أنه جبل عال شاهق جدا يفوق جبل إفرست علوا . وأطلق العلماء على هذا البركان بركان (لوكى) .

والقمر الثانى للمشترى هو (أوربا) وهو أكبر أقماره حجما ومكسو بقشرة من الجليد ويتنبأ العلماء بإمكانية نمو الطحالب فوقه لان بيئته تشبه بيئة القطب الجنوبى بالارض . فلوجود الماء السائل فوقه وسقوط أشعة الشمس عليه يوفر هذان العاملان بيئة طبيعية صالحة لنمو هذه الطحالب هناك .

٢ - زحل :

وصلت إليه (فويجير ١) عام ١٩٨٠ وأرسلت من موقعها قرب هذا الكوكب صورا رائعة لحلقاته التى تعد بالمئات وسجلت عدساتها صورا فريدة لقمره (ميماس) وهو مغطى بالاقماع البركانية كما قامت بتصوير البعض من أقماره الاخرى من بينها إنسيلادوس وتيتى وديون وريا . وكل أسطح هذه الاقمار متجمدة . كما صورت قمعا بركانيا فوق القمر تيتى . وسجلت عدسة (فويجير ٢) فوق القمر انسيلادوس وجود إنفجار بركانى هائل ونشط . كما اكتشفت عام ١٩٨٠ قمرا جديدا لزحل ليصبح عد أقماره ١٨ بدلا من الـ ١٧ قمرا التى تدور حوله . والقمر الجديد حجمه صغير ويبلغ نصف قطره خمسة كيلو مترات . كما قامت (فويجير ٢) وهى على بعد واحد ونصف مليار كيلو متر من الارض بقياس شدة الحقل الكهرومغناطيسى لزحل والناتج عن وجود الرياح الشمسية هناك . واكتشفت أن قمر زحل « تيتان » مغلف بسائل الايثان وبه نسبة من غاز الميثان . والجو المحيط بالقمر به كمية من غاز الميثان وكمية كبيرة من غاز النيتروجين ونسبة

الجـــدول الزمنى لرحلـة (فويجـــر ١)

زارت (فويجير ١) كوكبى المشترى وزحل ثم انطلقت بعدهما إلى حافة المجموعة الشمسية إلى اللانهائى .

عام ١٩٧٧ ـ انطلقت المركبة فى ٥ سبتمبر بعد انطلاق (فويجير ٢) يوم ٢٠ أغسطس عام ١٩٧٧ .

عام ١٩٧٩ ـ اقتربت (فويجير ١) من كوكب المشترى والقمر التابع له (أمالينا) والتفت حول المشترى ثم اقتربت من القمر (ايو) (IO) واتجهت إلى القمر (أوربا) والقمر جانميدا والقمر كاليستو من سلسلة أقمار المشترى .

١٩٨٠ ـ اقتربت (فويجير ١) من كوكب زحل وقامت بدراسة قمره (تيتان) للحصول على أدق المعلومات عنه . لانه يعتبر من أهم أجرام المجموعة الشمسية لاحتمال وجود حياة ما عليه .

١٩٨١ ـ اتجهت (فويجير ١) بعد زيارتها لاجواء زحل إلى خارج نطاق المجموعة الشمسية بعيدا لتدخل فى أغوار درب التبانة .

ضئيلة من المواد العضوية كحامض الهيدروسيانيك (HCN) وغاز الايثان وغازات هيدروكربونية أخرى . وهذه الغازات العضوية لازمة لتكوين حياة ما هناك لو تعرضت بصفة دائمة لاشعة الشمس . كما حدث فى بدء الحياة على الارض منذ ملايين السنين . وقد لفت القمر تيتان نظر العلماء لهذا السبب . وكانت مهمة (فويجير ١) بالذات هى دراسة هذا القمر بالتفصيل . لانه يعتبر أهم أجرام المجموعة الشمسية كلها لاحتمال وجود حياة ما عليه ، لكن الضغط الجوى فوق هذا القمر يزيد بـ ٦٠٪ عن الضغط الجوى فوق الارض .

أما الحلقات حول كوكب زحل العملاق فهى أمر طبيعى لهذا نرى حافاتها واضحة ومميزة .

٣ ـ أورانوس :

زارته (فويجير ٢) بمفردها فى المهمة الثانية التى أوكلت إليها وهى فى أجواء زحل .. وقبل زيارتها له كان العلماء يعتقدون ان حوله تسع حلقات . لكن (فويجير) اكتشفت حلقتين رئيسيتين . وأن له خمسة أقمار لكنها اكتشفت عشرة أقمار أخرى تدور داخل مدار قمره ميراندا .

والكوكب أورانوس يدور على جنبه بخلاف بقية الكواكب بالمجموعة الشمسية التى تدور عمودية على المستوى المدارى لها .

وأورانوس نراه أخضر مائلا إلى الزرقة ولم تستطع المراصد الارضية تمييز تضاريس سطحه. لكن (فويجير) صورته وسجلت أن قطبه الجنوبى يدور فى اتجاه عكس عقرب الساعة بينما القطب الجنوبى بالارض يدور فى اتجاه عقارب الساعة .

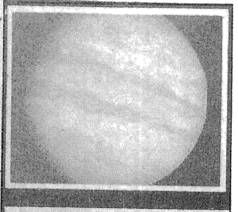
وكتلة أورانوس أكبر من كتلة الارض ١٤,٥ مرة ونصف قطره أربعة أمثال نصف قطر الارض . ودرجة حرارته ٥٩ كالفن (ـ ٢١٤ سيليزية) . وجو محيطه يتكون من الهيدروجين والميثان الذى يمتص أشعة الشمس فيعطى اللون الاخضر « المزرق » للكوكب . وأجواؤه العليا تتكون من الهيدروجين وسطحه مغطى بالثلوج المائية والمواد المتجمدة كالامونيا (النوشادر) والميثان .

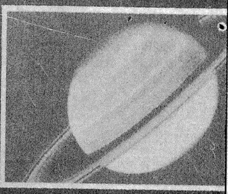
وأورانوس يبعد عن الشمس بمسافة أكبر ١٩ مرة من مسافة بعد الارض عنها . وهو يقع فى الفجوة البينية بين مجموعة الكواكب الارضية الاربعة (عطارد والزهرة والارض والمريخ) والكواكب المشترية الثلاثة (المشترى وزحل ونبتون) . وسجلت (فويجير ٢) وقوع الشمس فوق القطب الجنوبى لاورانوس لذلك نجد قطبه الشمالى ظل مظلما ٢٠ عاما وظل الشفق الدائم فوق خطه الاستوائى . فتوزيع الضوء الشمسى فوق هذا الكوكب يختلف تماما عما فى الكواكب الشمسية الاخرى .

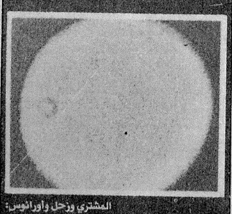
ومجاله المغناطيسى نجده محصورا فى منطقة صغيرة مواجهة للشمس فيبدو كأنه ذنب صغير خلف الكوكب نفسه بسبب تأثير الرياح الشمسية هناك التى تشوه مجاله المغناطيسى بشدة ، على عكس مجالات الارض والمشترى وزحل فهى ثنائية الاقطاب كما فى المغناطيس العادى . لان القضيب المغناطيسى الهائل فى كل من هذه الكواكب فى مركزها نفسه وليس خلف الكوكب كما فى أورانوس والقضيب مواز لمحور دوران هذه الكواكب الثلاثة وله شدة قوته الكبيرة كما فى الارض . عكس القضيب المغناطيسى لكوكب أورانوس فهو مائل بزاوية مقدارها ٦٠ درجة خلف الكوكب نفسه .

٤ ـ نبتون :

يعتبر نبتون الكوكب الثامن من حيث بعده عن الشمس وهو بارد جدا تصل درجة حرارته إلى (ـ ٢٢٠ درجة مئوية) . ولقد وصلته







المشتري وزحل واورانوس: مستفيدة من الاصطفاف الكواكبي النادر زارت فوياجر ٢ واستكشفت ٤ كواكب بكلفة زيارة واحد منها

(فويجير ٢) بعد ١٢ عاما من بداية رحلتها بعدما قطعت سبعة بلايين كيلو متر لتقترب من هذا الكوكب الازرق .

والمعلومات التى حصلت عليها المركبة (فويجير ٢) تبين أن محيطه الجوى سميك ويتكون من غازات الهيدروجين والهليوم والميثان والنتيروجين المتجمد . وما حير العلماء فعلا .. هو وجود العواصف الشديدة والسحب فوقه . وهذا يدل على وجود مصدر مجهول للحرارة على هذا الكوكب . لانه بعيد جدا عن الشمس وبارد جدا . ولم يجد العلماء حتى الآن تفسيرا علميا أو حتى منطقيا لهذه الظاهرة الحرارية فى نبتون وكيف يحصل عليها لتسيير

هذه العواصف فوقه . لان مايصله من الطاقة الشمسية يعادل $\frac{1}{100}$ من الاشعاع الشمسي الذى يصل للارض لبعده الشديد عن الشمس . ويرجع العلماء حصوله على هذه الطاقة الزائدة من لبه (جوفه) حيث يتحلل غاز الميثان فيه وتحت الضغط الشديد يتحول الى الماس (الكربون) . لهذا يعتبر قلب نبتون من الماس .

ووجدت (فويجير) أن المجال الكهرومغناطيسى فوق الكوكب عال جدا لوجود المعادن بغزارة ولاسيما الحديد . واكتشفت أن لهذا الكوكب ثمانية أقمار اخرى عكس ما كان يعتقده العلماء قبل الرحلة من أن لهذا الكوكب قمرين فقط . وبهذا أصبح عدد الاقمار التى اكتشفتها فويجير عشرة . كما اكتشفت أن حوله خمس حلقات . وقامت بتصوير القمر (تريتون) أحد أقمار (نيتون) بلونه الوردى الخفيف وبينت أن جوه من الميثان والنيتروجين وسطحه مغطى بجليد الميثان الذى يعكس لون الشمس باللون الوردى الخفيف .

ولو نظرنا إلى المجموعة الشمسية بكواكبها التسعة وأقمارها نجدها تدور فى منظومة جماعية ضد اتجاه عقرب الساعة ماعدا القمر النبتونى تريتون فهو يدور فى اتجاه عقرب الساعة . وهذا ماجعل العلماء يحدسون أن القمر تريتون ليس فى أصله جزءا من الكوكب نبتون أو قد يكون قد أسره فى فلكه عندما كان مادة كونية أخرى . سابحة فى الفضاء .

وأخيرا ..

لقد أرسل العلماء هاتين المركبتين أملين فى الحصول على معلومات عن حافة المجموعة الشمسية أى ما وراء محيط مدار بلوتو أبعد الكواكب الشمسية لينطلقا فيما وراءه حيث يتلاشى تماما الحقل المغناطيسى الهائل للشمس . ولتتجولا فى أغوار مجرتنا وبين بقية النجوم بسرعة تعادل ١٥ مليون كيلو متر فى اليوم . وسيظلان متجهتين إلى اللامتناهى طوال البليون سنة القادمة .

لقد فتحت فويجير صفحات مطوية منذ ملايين السنين من كتاب الكون وغيرت مفاهيم كثيرة عن المجموعة الشمسية ظلت سائدة قرونا طويلة . وأفصحت عن معميات والغاز فيه . واكتشفت هاتان المركبتان أن للمشترى ١٦ قمرا بدلا من ١٣ ولزحل ١٨ قمرا بدلا من ١٧ ولاورانس ١٥ قمرا بدلا من ٥ ولنبتون ٨ أقمار بدلا من ٢ . وكشفت عن نقاب الكواكب الاربعة العملاقة المشترى وزحل وأورانوس ونبتون . وأصبح العلماء لسان حالهم يقول لفويجير : هل من مزيد ؟ . بعدها اغلقت المركبتان عدساتهما وأجهزتهما لتوفير الطاقة لينطلقا إلى اللانهائى فى رحلتى اللاعودة إلى الارض وعليهما الرسالتان إلى الناس (اللى) فوق نقول لهم فيهما : نحن هنا . وإن كان هؤلاء موجودين فعلا . هل سيردون ؟؟ الله أعلم !

الجـــدول الزمنى لرحلـة (فويجير ٢)

زارت أربعة كواكب هى المشترى وزحل وأورانوس ونبتون على التوالى ثم خرجت من نطاق المجموعة الشمسية والهالة الشمسية إلى أغوار درب التبانة) . وفيمايلى الجدول الزمنى :

- ١٩٧٧ ـ انطلقت المركبة فويجير ٢ فى ٢٠ أغسطس .
- ١٩٧٩ ـ حلقت قرب كوكب المشترى أكبر كواكب المجموعة الشمسية بعد أربعة شهور من وصول فوريجير ١) إليه واقتربت من الاقمار كاليتو ثم أوربا ثم جانيميدا والتفت حول كوكب المشترى واقتربت من القمر (ايو) .
- ١٩٨١ ـ حلقت فويجير ٢ على بعد ١,٥ بليون كيلو متر من الارض قرب كوكب زحل .
- ١٩٨٦ ـ حلقت على بعد ٣ بلايين كيلو متر من الارض قرب كوكب أورانوس .
- ١٩٨٩ ـ قابلت أجواء الكوكب الازرق العملاق نبتون وهى على بعد ٥٠٠٠ كيلو متر من الكوكب بعدما قطعت ٧٠٠٠ مليون كيلو متر منذ انطلاقها عام ١٩٧٧ . وكوكب نبتون هو الكوكب الثامن من حيث بعده من الشمس . ولما وصلته فويجير ٢ كانت اشاراتها ضعيفة مما جعل علماء الفضاء يستقبلون هذه الاشارات عبر ٣٨ محطة تصنت هوائية لاسلكية انتشرت فى أربع قارات لاستقبال هذه الرسائل الضعيفة .
- ١٩٩٠ ـ أغلقت فويجير ٢ كاميراتها وأجهزتها الكاشفة بالاشعة تحت الحمراء لتوفير الطاقة وانطلقت خارج المجموعة الشمسية .
- ٢٠٠٠ ـ ستدخل فويجير ٢ منطقة حيز الهالة الشمسية وهى المنطقة الفاصلة بين المجموعة الشمسية وبين بقية النجوم فى مجرتنا .
- عام ٢٠١٢ ـ خروج فويجير ٢ من منطقة الهالة الشمسية لتصبح بين نجوم درب التبانة فى مجرتنا .
- ٨٥٧١ ـ ستصل على بعد ٤,٠٣ سنة ضوئية من النجم برنارد لتصبح على بعد ٠,٤٢ سنة ضوئية من الشمس .
- ٢٠٣١٩ ـ ستصبح فويجير ٢ على بعد ١,٠٢٠ سنة ضوئية من الشمس وتصل إلى النجم بروكسيما قنطورس أقرب النجوم إلى الشمس وتكون على بعد ٣,٤٧ سنة ضوئية منه .
- ٢٣٢٧٤ ـ ستصل فويجير ٢ على بعد ١,١٥ سنة ضوئية من الشمس وتقترب من النجم لالند على مسافة تبعد منه بـ ٤,٦٥ سنة ضوئية ..
- ٢٦٢٦٢ ـ ستدخل فويجير ٢ فى سحابة (أورت) وهى كرة المذنبات التى تدور حول الشمس .
- عام ٢٨٦٣٥ ـ ستترك فويجير ٢ سحابة (أورت) لتصبح خارج نطاق النظام الشمسى تماما .
- ٤٠١٧٦ ـ ستصل على بعد ١,٧ سنة ضوئية من الشمس النجم الاحمر (روس) .
- ١٢٩٠٨٤ ـ ستصبح على بعد ٦,٣٩ سنة ضوئية من الشمس وتمر بالقرب من النجم روز لتصبح على بعد ٥,٧٥ سنة ضوئية منه .
- سنة ٢٩٦٠٣٦ ـ ستبعد عن الشمس بمسافة ١٤,٦٤ سنة ضوئية لتقترب من النجم الشعرى اليمانى (سيروس أو النجم الكلب) وعلى بعد ٤,٣٢ سنة ضوئية منه وهو ألمع النجوم التى ترى من الارض وكان قدماء المصريين قد سجلوه فى الشمال .
- وفى عام ٤٤٢٣٨٥ ـ ستقترب من النجم (أوفيشى) (العواء) على بعد ٦,٧٢ سنة ضوئية منه وتبعد عن الشمس بـ ٢١,٨٨ سنة ضوئية منها .
- ٩٥٧٩٦٣ ـ ستقترب من النجم (دىام) على بعد ٦,٦٢ سنة ضوئية منه وتبعد عن الشمس بـ ٤٧,٣٨ سنة ضوئية .
- ملحوظة : السنة الضوئية تعادل (6×10^{12} = ٦٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠) ميل .

● صـرخـة ..من أقصى الجنـوب :

انقذونا.. من الزحف المدمر!!

النمل الأبيض.. التهم منازلنا.. فماذا نفعل؟!

بقلم مهندس
سمير مرغني بيومي
مدير عام الزراعة بأسوان

لا نعتقد ان هناك حشرة بمثل هذا الحجم الذى لا يزيد عن اجزاء من السنتيمتر لعبت دورا فى التاريخ القديم مثل النمل الابيض إذا ان تاريخها يمتد إلى آلاف السنين فعندما غضب الله على قوم سبأ سلط عليهم النمل الابيض الذى ألتهم قطع الخشب الموجودة بين الحجارة التى يتكون منها سد مأرب العظيم باليمن فانهار السد وانهارت معه حضارة كانت من أعظم الحضارات التى سجلها التاريخ .

واليوم وقد أصبحت حشرة النمل الابيض تشكل وباء خطير يهدد الاقتصاد بالتهام كل شىء ليس بقرى المحافظات وحدها وانما بمدنها أيضا إذ بلغت نسبة الاصابة ١٠٠٪ بالعديد من القرى وبالرغم من ان الاعتمادات المالية المخصصة لمقاومة هذه الافة لا تفى لعلاج كل القرى المصابة فاننا من الموقع الميدانى للعمل نسجل ان الزحف الابيض بدأ يشكل خطرا داهما لا يقل عن خطورة دودة ورق القطن بمحافظات الوجه البحرى إذ ان ارتفاع مستوى الماء الارضى ونسبة الرطوبة الجوية وكذا حرارة الجو فضلا عن وقوع محافظة أسوان بين شطرى الصحراء كلها أمور جعلت من المنطقة بيئة مثلى لتطور الحشرة ونموها .

مما يذكر ان هذه الحشرة التهمت قرية دار السلام النوبية بأكملها عام ١٩٦١ (الابواب والنوافذ والاثاثات والسجاجيد والحصر واسلاك الكهرباء وكل شىء) مما يجسد خطر هذه الحشرة ولم يخف ذلك على المسئولين بالدولة إذ تقرر منذ عام ١٩٧٦ ادراج اعتماد مالى لمقاومة هذه الحشرة بالمجان لدى غير القادرين وبالقرى التى بلغت نسبة الاصابة بها ١٠٠٪ إلا ان ضآلة الاعتماد لا تغطى سوى عدد محدود للغاية من القرى الموبوءة .

وبالتالى فانه عندما يأتى دور هذه القرى للحصول على الجرعة الثانية يكون مفعول الجرعة الاولى قد انتهى منذ فترة طويلة وبالتالى يكون غير ذى قيمة وهو أمر أشبه بالمسكنات الوقتية .

ولقد استشعرت مديرية الزراعة بمحافظة أسوان خطر هذه الحشرة فنظمت ندوة دولية خلال عام ١٩٧٩ شارك فيها أكثر من مائة عالم وباحث من مختلف الجامعات وهيئات البحث العلمى المصرية والاجنبية وذلك استكمالا لما بدأته جامعة أسيوط فى هذا المجال لدراسة هذه الحشرة وبتكلفة نصف مليون دولار مقدمة من الولايات المتحدة الامريكية فان الامر يستلزم تحويل المشكلة إلى قضية قومية على غرار مشكلة دودة القطن وتوجيه جميع الطاقات لمواجهتها مع إنشاء محطة أو معمل لبحوث النمل الابيض بأسوان لخدمة المحافظة والمحافظات المجاورة (قنا ـ سوهاج ـ أسيوط ـ الوادى الجديد ـ البحر الاحمر) إذا لم تسلم جميعها من خطر هذه الحشرة والتى تهدد كثيرا من بلدان المناطق الاستوائية وبعض المناطق المعتدلة وذلك أسوة بالمراكز الدولية المنشأة لدراسة هذه المشكلة وطرق مقاومتها ومنها مركز أبحاث النمل الابيض فى نيروبى بكينيا ووحدات البحوث فى نيجيريا ومركز بحوث النمل الابيض فى برلين بالمانيا الغربية ومراكز بحوث النمل بالمكسيك .

ويكفى ان نعرف انه يوجد ١١ نوعا من النمل الابيض وأن هناك ثلاثة أنواع تعتبر خطيرة جدا بالنسبة لمصر ولقد أجرت مديرية الزراعة استبيانا بالاشتراك مع جامعة أسيوط عام ١٩٨١ لتقدير الخسائر السنوية الناتجة عن إصابة النمل الابيض بمحافظة أسوان وحدها وقد قدرت الخسائر بحوالى ٢٦٠ ألف جنيه منذ عشر سنوات .

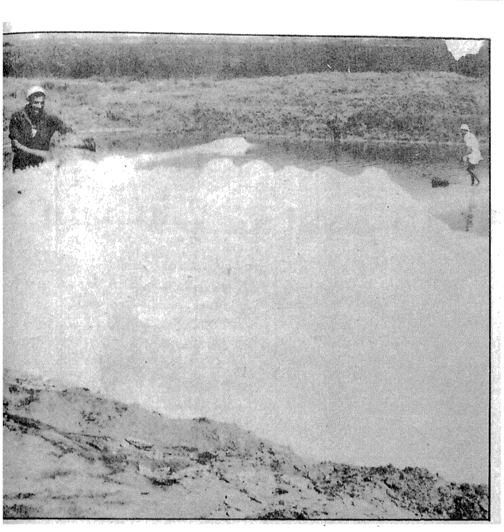
ولا شك ان استخدام القش والطين فى بناء المنازل بالقرى وعدم معاملة الخشب عامة والحبيبى والورق الناتج من مصانع السكر بالمواد التى تجعله مقاوما للاصابة بالحشرة كلها أمور تؤدى إلى انتشار هذه الافة والتى أخذت طريقها اليوم للاشجار والشجيرات ولا سيما فى أعقاب السيول بل وعرفت طريقها أيضا لمهاجمة الحيوانات والافات الحيوانية فاعادتنا الحشرة إلى زمن قدماء المصريين يوم كانت تلتهم اكفان الجثث .

ولقد صدق العلماء المشاركون بالندوة الدولية على مشروع مديرية الزراعة بأسوان بحظر اقامة أية منشآت عامة أو خاصة إلا بعد وقايتها ضد حشرة النمل الابيض وكذا حظر منح تراخيص البناء باقامة هذه المنشآت دون تقديم ما يفيد قيام مديرية الزراعة باجراء الاعمال اللازمة للوقاية وكذا حظر بيع أو شراء أى منشأة ما لم تتضمن أوراق الملكية شهادة من مديرية الزراعة بان هذا العقار مؤمن ضد حشرة النمل الابيض وصدر بذلك القرار التنفيذى رقم ١٦١ لسنة ١٩٨٠ من السيد/ محافظ أسوان باعتبار ان الوقاية خير من العلاج ولكن للاسف التزم به أصحاب العقارات الخاصة دون الحكومة واليوم تتعالى صرخات سكان المناطق الجديدة والنواحى والمنشآت الحكومية للاستنجاد بنا ضد الهجوم المدمر للحشرة ولكن هيهات فالمشكلة أكبر بكثير من ان يعهد بها إلى إدارة فنية وباعتماد مالى محدود !!

هى صرخة نصدرها من أقصى حدود مصر الجنوبية ضد الزحف الابيض صرخة بحجم هذا الخطر حتى لا يؤدى النمل الابيض إلى يوم أسود □



كنوز.. البحار!



أملاح..وذهب..ومعادن مش

عرف الانسان ملح الطعام او كلوريد الصوديوم منذ زمن قديم سواء أكان ذلك فى البرك الساحلية التى جف ماؤها بحرارة الشمس وبقى الملح فيها او فى مناجم خاصة على الارض تعرف بجبال الملح ، التى كانت هى الاخرى فى الاصل بحيرات مالحة متصلة بالبحر فى العصور الجيولوجية القديمة ثم جف ماؤها وترسب الملح فيها .. اما الآن فإن أجود أنواع الملح تستخرج من ماء البحر بالتبخير فى أحواض خاصة تقام لهذا الغرض على الشاطىء فى المناطق الجافة او المعتدلة وتعرف هذه الاحواض بالملاحات .

وتعتبر الملاحات المصرية من اجود الملاحات فى العالم بالنظر لتوافر الشروط الاساسية فيها اللازمة لاستخراج الملح من ماء البحر فمثلا لان ملوحة ماء البحر الابيض المتوسط مرتفعة تتراوح بين ٣٨ ـ ٣٩ فى الالف وتزيد كثيرا عن الحد الادنى للملوحة اللازمة توفرها لاستخراج الملح وهو ٢٥ فى الالف ان فصل الجفاف فى مصر يزيد كثيرا على خمسة شهور وذلك لان المناطق التى تكثر فيها الامطار لا تصلح لاستخراج الملح ، وان حرارة الشمس واشعتها قوية ومتوفرة فى مناطق الملاحات فى أغلب السنة كما ان الهواء جاف نسبيا .

ولان تربة الاحواض التى يترسب فيها الملح

كيميائية

حنان حنفى هديب

المعمل الكيماوى بالسكة الحديد

غير مسامية وموقع الملاحات قريب من البحر ويتم ترسيب الملح فى الاحواض على درجات حسب درجة تشبع الاملاح المختلفة الذائبة فى ماء البحر .

ويتميع الملح أى يمتص رطوبة الجو اذا كان غير نقى او مختلطا باملاح أخرى مثل كلوريد الماغنسيوم أو سلفاته ويمكن تنقية الملح من هذه الشوائب بطرق خاصة وذلك للحصول على الملح النقى ومن المشاكل التى تفوق ترسيب المح فى الملاحات نمو البكتريا الحمراء بكثرة فى المياه المشبعة بالاملاح ، ويمكن التخلص من هذا اللون بتعريض الملح للشمس مدة طويلة أو بمعالجته بالحرارة تحت ضغط أو حتى باضافة مواد كيماوية أخرى من شأنها ان تزيل اللون مثل ملح ميتابيسلفات الصوديوم .

والملح من أهم العناصر لحياة الانسان كما هو معروف طبيا ، بل ان بلازما الدم لتحتوى على تركيز معين من الاملاح .. ويعطى محلول الملح للمرضى فى حالات خاصة كما أن نقص الملح فى الجسم يسبب المرض وافراز العرق بكثرة يعرض الانسان لحالات شديدة من الضعف والاعياء وسرعان ما يستعيد مثل هذا المريض نشاطه بمجرد تناوله قدرا من الملح مذابا فى الماء .

وملح الطعام أيضا من العناصر الضرورية للصنعة ويستخدم بكثرة فى صناعة الاغذية المملحة كما يضاف الى الثلج المجروش المستخدم فى حفظ الاسماك ليخفض درجة الحرارة وليبقى الثلج مدة أطول قبل أن ينصهر .. ويدخل الملح فى صناعة الصودا الكاوية



...عه.. فى الماء المالح!

وحامض الكلويد والكيماويات الاخرى وفى اعمال النسيج والصباغة ودباغة الجلود وفى أعمال التبريد وفى تغذية الحيوان باضافته الى العلف .

واذا كانت درجة الملوحة ثابتة تقريبا فى مياه المحيطات فهى تختلف فى البحار الحارة المقفلة المعرضة للتبخير عنها فى البحار القطبية كما تختلف ايضا بالقرب من الشواطىء حيث تختلط مياه البحر بالمياه المتسربة من الغازات ..

فملوحة مياه البحر الاحمر بسطحيه مثلا تبلغ نحو ٤١ جم فى اللتر وتعتبر أعلى درجة للملوحة فى البحار كلها . بينما تبلغ ملوحة مياه البحر الابيض المتوسط نحو ٣٨ ـ ٣٩ جم فى اللتر وكلا البحرين معرض للبخر الشديد بحرارة الشمس ويقع فى منطقة جافة أو شبه جافة ، وفى البحر الميت يبلغ ملوحته نحو ثمانية اضعاف ملوحة البحار المعتادة أى أن اللتر الواحد منه يحتوى على نحو ٢٧٥ جم من الاملاح الذائبة ، وسبب ذلك ان قاع البحر الميت يحتوى على مناجم من الاملاح تراكمت منذ زمن بعيد حين كان هذا البحر يوما ما متصلا بالبحر الابيض المتوسط ثم انفصل عنه وصار بحيرة داخلية جف ماؤها بمرور الزمن وتخلفت الاملاح على قاعها ، وشبيه بذلك البحيرات المرة فى مصر التى تقترب ملوحتها من ٥٠ فى الالف .

ومن الاملاح الموجودة فى مياه البحار غير ملح الطعام .. كلوريد الماغنسيوم ، سلفات الماغنسيوم ، سلفات الكالسيوم (الجبس) سلفات البوتاسيوم ، بروميد الماغنسيوم ، كربونات الكالسيوم ، ويود كمية قليلة ويوجد انواع اخرى من الاملاح ذائبة بنسب ضئيلة جدا فى جميع مياه البحار والمحيطات ومنها اكاسيد الحديد واملاح الفضة والذهب والبلاتين والفاناديوم والنحاس والمنجنيز والاسترونشيوم وغيرها وغيرها .

و لكن عملية استخلاص مثل هذه المعادن من ماء البحر تتكلف نفقات كبيرة لا تجعل امر استخلاصها من البحر عملية اقتصادية .. فعلى سبيل المثال يحتوى اللتر الواحد من ماء البحر على كمية من الذهب تقدر بنحو ٠,٠٠٠٠٠٠٤ من الجرام وتقدر كمية الاملاح الذائبة فى مياه البحار والمحيطات بنحو ٥٠ مليون مليار من الاطنان وهى كمية تكفى لتغطية سطح الارض كلها بجبل من الملح ارتفاعه نحو ٤٥ مترا .

والقدر الاكبر من من الاملاح الموجود فى البحار هو ملح الطعام المعروف علميا باسم كلوريد الصوديوم اما الاملاح المختلفة فيزيد عددها عن المائة وخمسين نوعا وفى مياه البحر تحتوى بدورها على عناصر مختلفة أيضا يتراوح تركيزها بين حد أعلى وهو ١٩ جم فى اللتر الواحد لعنصر الكلوروبين ٠,٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠١ من الجرام فى اللتر لعنصر الراديوم المشع ومع العناصر المشعة أيضا يوجد الجاليوم والجرمانيوم والتيتانيوم وتعتبر مياه البحار والمحيطات على هذا الاساس منجما لا ينضب لاستخلاص الاملاح أو المواد الخام اللازمة للصناعة ومن أهمها البترول .

وكل عام تستقبل البحار والمحيطات مزيدا من الاملاح والعناصر الذائبة ، تأتيها مع مياه الانهار والفيضانات من اليابسة فتزيد من حصيلتها من هذه المعادن والاملاح . فتوجد بها كميات كبيرة من املاح النترات والاملاح العضوية من شأن هذه الاملاح ان تزيد خصوبة مياه البحر فتكثر الاسماك فيها ، ثم إن مثل هذه الاملاح لها دورة معلومة فى البحار والمحيطات إذ تمتصها النباتات والحيوانات وعند موتها تتحلل أجسادها بفعل البكتريا وتنطلق هذه الاملاح فى صورة بسيطة لتصب البحر مرة أخرى .

وجدير بالذكر أيضا ان املاح الفوسفور والنترات لا غنى عنها لحياة النبات ونحن نضيف المخصبات التى تحتوى على هذه الاملاح الى الارض الزراعية لتزيد من خصوبتها ويعرف ذلك بالتزايد الرأسي للمحصول .

بل ان ثمة عناصر يحتوى البحر منها على محصول أكبر بكثير مما على الارض اليابسة منها .. مثل عناصر الكوبالت والنيكل وقد حسبت كميات هذه العناصر فى المحيط الهادى وحده فوجدت انها تزيد ألف مرة على ما هو موجود منها على الارض اليابسة كلها .. وتوجد أيضا مناجم للمنجنيز والفوسفور المترسبة على قاع المحيط نفسه ... واذا وجهنا الاهتمام من الاعماق الضحلة نسبيا الى المنطقة من القاع التى تمتد من الساحل مباشرة حتى عمق نحو ٢٠٠ متر أو يزيد وهى المنطقة المعروفة بالرصيف أو الافريز القارى تمتد احيانا .. الى مسافة مائة كيلو متر أو أكثر أمام السواحل وفقا لدرجة انحدار قاع البحر نفسه لوجدنا ان مثل هذه المنطقة تحتوى على معادن هامة سواء فوق القاع نفسه أو فى طبقاته العميقة أما المعادن التى تحت القاع فأهمها البترول .

وأما المعادن التى فوق القاع فأهمها الرمال السوداء وهى رواسب تجلبها معها الانهار الكبرى فى فيضاناتها كل عام وترسبها أمام السواحل فى جهات مختلفة من العالم وتحتوى الرمال السوداء على معادن على جانب كبير من الاهمية من الصناعة .. منها .. الامنيت وهو أكسيد الحديد التيتانى ويستعمل فى صناعة التيتانيوم . والبويات وصناعة الورق وقضبان اللحام .

هناك أيضا الماجنتيت وهو أكسيد الحديد المغناطيسى والروتايل وهو أكسيد التيتانيوم ويستخدم فى صناعة الطائرات النفاثة والصواريخ لانه يجمع بين خفة الالومنيوم ومتانة الصلب . والمونازيت : وهو من المعادن المشعة ويستخلص منه عنصر اليورانيوم ويستعمل كوقود فى افران الطاقة الذرية والجارنت ويستعمل فى صناعة الورق المصنفر .

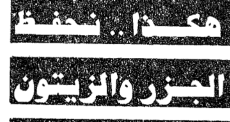
وقد كان قدماء المصريين يستعملون الرمال السوداء فى صقل حجارة المعابد والتماثيل والمسلات وبلغت نعومة هذه الاحجار درجة أمكن معها تماسكها مع بعضها دون حاجة الى لصقها بالمونة أو الاسمنت وذلك بفعل تفريغ الهواء بين السطوح الملساء .

والى جانب الرمال السوداء يوجد الماس والاحجار الكريمة مختلطا بحبات الرمل ويستخرج من سواحل إفريقيا الجنوبية الغربية من أعماق تصل لستين مترا كما يستخرج القصدير من السواحل الجنوبية الشرقية لاسيا وأيضا الذهب قد يترسب من فتات الصخور فى مجارى الانهار القديمة التى يغمرها البحر أو جرفها السيول الى الشواطىء الضحلة .

صناعة المخللات.. لها قواعدها!

التخليل هو حفظ المواد الغذائية (عادة ما تكون الخضر) فى محاليل ملحية أو محاليل مخففة من الخل بغرض الاحتفاظ بها فى حالة صالحة للتغذية بالاضافة الى اعطاء هذه المواد الغذائية طعما مميزا والحفاظ على صلاحيتها ولونها بقدر ما تقتضى طبيعة عملية التمليح .

وللتعرف على كيفية حفظ المواد الغذائية بالتخليل .. يقول الدكتور مجدى ميشيل ابراهيم الباحث بمعهد بحوث البساتين بمركز البحوث الزراعية :



وعملية التخليل هى تنشيط نمو وتكاثر بكتريا حمض اللاكتيك التى تحفظ الخضر بتخميرها وايقاف وتكاثر الانواع الضارة من الاحياء الدقيقة التى تعمل على تلف الخضر .. وكذلك استخراج عصير الخضر ووضع محلول مائى بدلا منه بالاضافة الى اكساب الخضر طعما ونكهة خاصة .. وأهم الخضر المستعملة فى صناعة التخليل هى : الخيار والزيتون والجزر واللفت والليمون .

وبالنسبة للمواد والادوات اللازمة لصناعة التخليل والشروط الواجب توافرها فهى :

● الملح .. ويجب أن يكون نقيا من جميع أنواع الشوائب وأكثر هذه الشوائب هى أملاح الجير والماغنسيوم .

ويعتبر النوع الرشيدى ذو اللون الابيض أفضل الانواع المستخدمة .

● الماء ويجب أن يكون نقيا خاليا من المواد العضوية والقلوية واملاح الحديد لان هذه المواد تؤدى الى سرعة التعفن وليونة الانسجة فى الخضر فضلا عن أنها بيئة صالحة لنمو وتكاثر الاحياء الدقيقة الضارة بعملية التخليل .

● الخل : ويفضل أن يكون قديما غير حديث التحضير حيث تتوافر فيه النكهة المميزة للخل الجيد ويجب أن يكون شفافا وخاليا من الرواسب الصلبة أو الاغشية العالقة أو الطافية .

● التوابل : تقتصر التوابل فى صناعة التخليل على اكساب الخضر نكهة خاصة وليس لها أى تأثير حافظ .. وأكثر الانواع المستخدمة هى القرنفل ، الزنجبيل ، القرفة ، جوزة الطيب ، الثوم ، الفلفل الاسود ، الشبت ، وقد يستخدم الفلفل الاحمر أو مسحوق الخردل أو كلاهما لاكساب المخللات طعما لاذعا حريفا .

والطريقة الصحيحة لاستعمال التوابل فى صناعة التخليل هى اضافتها الى المحاليل الملحية أو الخلية بالمقدار المناسب ثم غليها حتى تكتسب هذه المحاليل الطعم المرغوب فيه ، وتترك لتبرد ثم ترشح قبل استعمالها فى التخليل .

● المواد الملونة : وتستخدم أحيانا بغرض اكساب اللون الزاهى للخضر وتستخدم حاليا صبغات ناتجة عن تقطير قطران الفحم (مواد ملونة غير سامة) أو صبغات نباتية وهذه تستخدم فى تحسين لون الخيار ويكون ذلك باضافة نسبة ٢ أوقية لكل ٢٥ جالون محلول تخليل .

● المواد المقوية للانسجة : وتستخدم مع الخيار غالبا وهى عبارة عن ملح كلوريد الكالسيوم بنسبة ٣. ـ ٥.٪ فى ماء النقع لتقوية الانسجة .

● أما بالنسبة لاوانى التخليل :

فهى تكون إما من الفخار أو الزجاج .

وعلى النطاق التجارى الكبير تستخدم البراميل الخشبية ذات القطر بين ٨ ـ ١٤ قدما وعمق (٦ ـ ٨) أقدام .

وتوضع هذه البراميل على قواعد ترفعها عن سطح الارض بحوالى ٣ أقدام ، ويوضع المحلول الملحى المحضر فى قاع البراميل الى ارتفاع قدم واحد .

وتفيد هذه العملية فى منع تجريح الثمار عند تساقطها فى البراميل ثم تصب الثمار فى البرميل بعد ذلك .

وتغطى البراميل بأقراص خشبية مستديرة تثبت فى مكانها بواسطة ماسك معدنى بعد التأكد من أن الثمار جميعها مغمورة تحت سطح المحلول الملحى ..

أما عن طرق التخليل فهى تنقسم الى طريقتين :

١ ـ طريقة التخليل بالملح الجاف : كما فى الزيتون الاسود .

٢ ـ طريق التخليل بالمحاليل المائية : كما فى الزيتون الاخضر والخيار .

● بالنسبة للطريقة الاولى (الملح الجاف) :

تجهز الخضر بعد فرزها ـ ويضاف اليها الملح الجاف بنسب تختلف باختلاف الصنف المراد تخليله ثم يمزج الملح جيدا بالخضر ويوضع ثقل خشبى أو صخرى صلب على السطح العلوى للخضر حتى تبقى مغمورة تحت سطح المحلول الملحى الذى يتكون بعد أيام قليلة ، وبعد ٣ ـ ٤ أيام يضاف مقدار آخر من الملح مع ملاحظة توزيع الملح بانتظام على السطح فقط أى بدون تقليب وتتكرر العملية ٣ ـ ٥ مرات حسب نوع الخضار المستعمل .

● الطريقة الثانية (المحاليل المائية) :

وفيها يجهز محلول مائى ذو درجة تركيز فى حدود ١٠٪ ويضاف للخضر المراد تخليلها بعد تجهيزها ويغطى سطح المحلول المائى بطبقة عازلة كالزيت لمنع تلوثها بالاحياء الدقيقة الضارة .

● ولكن كيف يمكن تحضير محلول التخليل ؟

ـ على النطاق التجارى يحضر محلول مشبع من ملح الطعام تركيزه ١٥٪ .. ويحفظ كرصيد يسحب منه الكميات اللازمة لتحضير محلول التخليل فى كل عملية .

وهناك طريقة لتحضير المحلول المشبع تتلخص فى تعبئة ملح الطعام داخل اسطوانة ذات قاع مثقب ويصب الماء على الملح من قمة الاسطوانة أو الصهريج فى هيئة رذاذ فيذوب الملح اثناء هبوطه لاسفل ، وعندما يبلغ الماء قاعدة الصهريج يكون قد تشبع بالملح فيمر خلال مصفاة الى الخارج حيث تدفعه مضخة فى صهريج التخزين .

● أما عن الشروط الواجب توافرها أثناء عملية تخزين المخللات فيقول الدكتور مجدى انه يفضل التخزين فى مكان مشمس دافىء ويترك لتستمر عملية التخمر مع مراعاة سد فتحة تعبئة المحلول المائى اثناء اشتداد التخمر مع ترك ثقب صغير

حوار
زينب أحمد فهمي
مقدمة البرامج العلمية بإذاعة القاهرة

لخروج الغازات حيث يوجد عادة فى محلول التمليح أيضا بكتريا منتجة للغازات وفى حالة فقد جزء من المحلول الملحى يجب تعويضه .

● أما عن تعليب المخللات فان ذلك يتم بتعبئة الخيار أو مخلوط المخللات فى علب صفيح أو أوان زجاجية ويضاف اليه المحلول الملحى أو الخل العادى أو الخل الملحى وتسخن العلب تحت تفريغ شديد الى ٢٠٠ فهرنهيت وتغلق باحكام وقد تعقم على ١٨٥ فهرنهيت لمدة ١٠ دقائق وقد يستغنى عن التعقيم .

وفى حالة التعبئة فى اوان زجاجية يكتفى بالتفريغ ويستغنى عن التسخين .

● ما هى أنواع المخللات الممكن انتاجها على النطاق التجارى والادوات المطلوبة فى هذا المجال .

١ ـ الخيار : اما بالتخليل الحمضى أو تخليل حلو أو تخليل لاكتيكى بالشبت والتوابل أو شرائح الخيار .

٢ ـ البصل والفلفل الصغير ، الزيتون الاخضر واضافة من البلدى ، والبلدى الشعيرى . العجيزى الشامى ـ التفاحى القبرصى .

ومن الأصناف الاجنبية :

الميشون ، المنزانيللو ، الاسولاند ، السيفيلانو ويفضل صنف العجيزى العقصى والشامى فى التخليل عن الاصناف المصرية .

٣ ـ الزيتون الاسود ـ ورق الكرنب ـ الفلفل المخلل ـ الجزر الافرنجى الاصفر ـ اللفت ـ الليمون البلدى ـ فجل ـ مشكل بالمستردة ـ البنجر .

ويتم صناعة التخليل لكل صنف بالطريقة العلمية الاقتصادية الحديثة المجزية تجاريا .

● وعن الاجهزة المستخدمة يقول د . مجدى ميشيل :

ان الاجهزة هى جهاز لقياس الحموضة ، سلوميترات لقياس تركيز الملح ـ براميل خشبية ـ مصدر ماء نقى عذب ـ وسيلة صرف صحى جيدة ـ غرفة مبطنة بالقيشانى جيدة التهوية ـ عربات نصف نقل لاحضار الخامات من المزارع فى الموسم الخاص بكل أنواع الخضروات .

● أما عن ميكانيكية التخليل :

فى بداية عملية التخليل وخلال الساعات الاولى يزداد تكاثر الاحياء الدقيقة .. فى المحلول المائى بسرعة فائقة نتيجة توافر السكر المشجع لنمو بكتيريا حمض اللاكتيك ثم يخفض العدد بسرعة تدريجيا مع انخفاض نسبة السكر وتنتج أنواع البكتيريا مرض اللاكتيك من السكر وانواع اخرى تعطى بجانب حمض اللاكتيك خليك وكحول وثانى اكسيد الكربون ومانيتول .. وهذا يفسر ارتفاع الحموضة فى محلول التخليل تدريجيا حتى تصل حدها الاقصى ثم تعود الى الانخفاض كما ان تركيز الماء الملحى يحدد نشاط أنواع معينة من الاحياء الدقيقة دون الاخر .. لذا يرفع من تركيزه لتسود الانواع المرغوبة لعملية التحليل وبانخفاض التركيز مثلا عن ٥٪ يحدث تعكس حيث يتم تشجيع نمو الانواع غير المرغوبة ويثبط نمو الانواع المرغوبة .

● غشاء رمادى :

قد يحدث أثناء فترة التخزين نمو (الميكودرما) على سطح المخللات المخزنة مكونة أغشية مبيضة اللون أو رمادية وذلك بفعل الميكروبات .

ومن المفيد قشطها ويفضل وضع طبقة من الزيت المعدنى بسمك $\frac{1}{8}$ بوصة على السطح لمنع نمو هذه الميكودرما .

البرديات الطبية ـ بقية

عمل الكمادات الباردة ، والكمادات الساخنة ، واللبخات .. بالاضافة الى ٦ وصفات لعمل المراهم من بذور النباتات ودهون الحيوانات وبعض الخامات المعدنية خاصة السلقون .

● بردية برلين ●

ويرجع تاريخ تدوينها الى سنة ١٢٧٥ قبل الميلاد .. وقد تم العثور عليها عام ١٨٨٥م فى أطلال مدينة ممفيس ، القريبة من هرم سقارة المدرج .. وهى محفوظة الآن فى متحف برلين ، ضمن مقتنيات القسم الخاص بالآثار المصرية .

ويبلغ طول بردية برلين ٥,١٦ مترا .. أما عرضها فحوالى ٢٠ سنتيمتر .. وعدد سطورها ٢٧٩ سطرا .. وتحتوى على مجموعة كبيرة من الوصفات الدوائية .. منها ١٦٢ وصفة لكيفية عمل الكمادات ، واللبخات ، والصبغات ، و٥٢ وصفة أخرى خاصة بعمل المساحيق ، ومواد التجميل .

● بردية ليدن ●

أما بردية ليدن ، فهى خاصة ، بالطب الوقائى ، فقد أورد مؤلفها بين سطورها مجموعة من القواعد العامة التى يجب اتباعها للوقاية من الامراض ، والتقليل من انتشار المعدى منها .. كما ذكر بعض الوسائل التى يمكن بها فرض نظام (الحجر الصحى) بشكل دقيق .

وهذه البردية محفوظة الآن فى مكتبة ليدن ، بهولندا .

● بردية كارلزبرج ●

وقد تم الانتهاء من تأليفها فى حوالى عام ١١٠٠ قبل الميلاد .. وهى فى جملتها خاصة بأمراض العيون .. وقد وضع مؤلفها عددا من النقاط الهامة للوقاية من الامراض المتصلة بالعين ، مثل الرمد .. والمياه البيضاء .. وانقلاب الجفن للخارج .. وتمدد الحدقة .

وما جاء بهذه البردية يكاد يكون صورة مطابقة للجزء الخاص بأمراض العيون ، الذى ورد فى بردية ايبرس .

● بردية تشستربيتى ●

وهذه البردية خاصة بتشخيص وعلاج أمراض الجهاز الهضمى مثل .. أمراض المعدة .. والقولون .. والشرج .. وهى تحتوى على عدد كبير من الوصفات الدوائية .

ويرجع تاريخ تدوين بردية تشستربيتى الى أيام حكم الاسرة التاسعة عشرة .. وهى محفوظة الآن فى المتحف البريطانى .

شمع الأذن .. وسرطان الثدى!

من أعظم نعم الله على الانسان أن جعل صحته هى القاعدة ومرضه الاستثناء .. وهذه القاعدة تسرى بنظام محكم غاية الاحكام بتفاعل منظوم دقيق بين الملايين من الجزئيات الكيماوية داخل الجسم متأثرة بالبيئة الخارجية . وأى خروج عن هذا النظام سواء بسبب نشأ من الداخل أو هبط من الخارج فهو المرض وأعراض المرض هى نفسها نعمة كبيرة من الله .. فهى تدلنا على المرض وتسوقنا الى تشخيصه التشخيص السليم فيكن الداء والدواء ..

وأكثر الامراض علة وأكثرها أسبابا وأوسعها انتشارا وأوقعها أثرا نفسيا وجسديا هو السرطان الذى أعيا المريض والطبيب .. والسرطان عدو لدود ومشكلة هذا العدو أنه لا يستدل عليه إلا بعد أن ينشط فى الجسم ويتمكن منه وعندئذ يصبح دواؤه غير قاطع .

ولهذا السبب يحاول علماء البيولوجيا الوصول الى علامة يمكن بواسطتها ووجودها الاستدلال على استهداف شخص ما أن يصاب بالسرطان قبل حدوثه ليكون وقاية وانذار .

أ ب

- خطوات فحص الثدى الذاتى : (أ) يستحسن أن تكونى جالسة (غير أنه يمكن إجراء الفحص أثناء الوقوف) أمام مرآة . ابحثى بدقة عن (١) تغيرات فى الحجم أو الشكل أو الاستدارة و (٢) غمازة أو تجعد أو أى شىء غير عادى فى الجلد و (٣) أى تغير فى الحلمة . (ب) إبحثى عن نفس هذه الاشياء بعد رفع الذراعين فوق الرأس (جـ) استلقى على الفراش وضعى وسادة تحت كتفك اليسرى ثم ارفعى ذراعك فوق الرأس . افحصى النصف الداخلى من الثدى الايسر بيدك اليمنى مستعملة الضغط الخفيف بالاصابع . ابدئى عند مركز الثدى من أعلى ثم اتجهى ناحية عظمة القص . كررى نفس العملية فى خطوط متوازية من أعلى إلى أسفل حتى نهاية الثدى السفلى (د) ارجعى بذراعك اليسرى إلى جوارك ، ثم افحصى النصف الخارجى من الثدى بطريقة مماثلة متجهة بأصابعك من خط الحلمة إلى الخارج . كررى نفس العملية على الثدى الايمن .

من أكثر أنواع السرطان حدوثا سرطان الثدى الذى ينتشر بين النساء عامة بطريقة تستدعى الانتباه والتحذير والتوجيه . وبقدر ما يخيف هذا المرض الكثير من النساء لاحتمال تعرضهن لبتر جزء حساس من أعضائهن المميزة للانوثة .. وبقدر ما يوجد من وسائل حديثة صممت للكشف عن السرطان بأسرع وقت مبكر مثل صورة أشعة إكس للثدى ، والوسائل الحرارية (التى تقيس أى زيادة فى درجة الحرارة التى تبعثها الخلايا السرطانية) ، وآلات الجس الميكانيكى .. بالاضافة إلى الفحص الذاتى للثدى فإن كل هذه الوسائل ولـلاسف تكشف عن أورام قد بدأت تتكون بالفعل بل أنها ليست كاملة الدقة ولاوافيه الامانة . فالفحص الذاتى للثدى مثلا .. وإن كان مهم جداً .. وننصح به لاى سيدة .. لا يكشف إلا عن الاورام الكبيرة كذلك فإن التصوير بأشعة إكس قد يكون نفسه عاملا مسببا للسرطان .

ولذلك فإن علماء الوراثة البيولوجية اليوم يحاولون أن يجيبوا على السؤال الآتى : من هن اللاتى قد يتعرضن لخطر الإصابة بسرطان الثدى ؟ وإذا تم التوصل بصورة نهائية إلى إجابة هذا السؤال فستكون خطوة علمية كبيرة تصنع إحدى عينيها على الوقاية والعين الاخرى على العلاج .

والاجابة تبدأ من طرق أبواب التنبؤ الوراثى لعله يعطينا بدايات الطريق . ولكن يجب أن نعلم أنه لا يوجد فى العلم من يحمل مطرقة معينة لباب معين يدله على الطريق .. ولكن هى الصدفة وحدها التى قد تسوق عالما ما أن يطرق على باب بدون عنوان فتخرج له معايير لم تكن أبداً فى الحسبان . وهذا ما حدث للعالم الامريكى «بتراكس» المتخصص فى أورام الدم والوراثة وأصل الإنسان . وأثناء إحدى جولات بتراكس فى أبحاث علم الإنسان درس خاصية يشيع وجودها

د. محمد لبيب سالم
مدرس مساعد علم الحيوان
كلية العلوم - جامعة طنطا

بين مجموعات شرقية وهى خاصية تواجد شمع والاذن الجاف لديهن .. ووجود شمع الاذن الرطب لدى القوقازيين والافريقيين . ونحن نعلم أن نوع شمع الاذن يتحدد وراثيا عند أى فرض . وهذه الملاحظة الفريدة والغريبة دعت بتراكس أن يتأكد من هذه الخاصية فقام بفحص آذان الهنود الامريكيين وتأكد لديه أنه كلما كان الفرد أكثر شرقية فى أصله زادت فرصة وجود شمع الاذن الجاف . ونحن نعلم وكذلك بتراكس أن آسيا مشهورة بقلة حدوث سرطان الثدى بها بالمقارنة بسائر أنحاء العالم . فهل ياترى توجد علاقة بين شمع الاذن الجاف وقلة حدوث السرطان .. أم أنها مجرد صدفة ؟

.. وهذه الملاحظة دعت بتراكس أن يذهب فى رحلة إلى الشرق الاقصى وقام بفحص عدة حالات فى الهند وغيرها باحثا عن الحقيقة وظهر هناك الترابط واضحاً : فالنسوة ذوات شمع الاذن الرطب كن أكثر تعرضاً للإصابة بسرطان الثدى من النسوة ذوات شمع الأذن الجاف .

وفكر بتراكس فى الامر فتبين له أن العلاقة بين شمع الاذن والسرطان قد تكون أكثر من مجرد علاقة سطحية . فالاذن والثدى كلاهما بها غدد متشابهة ، وكلاهما تفرز سوائل متشابهة . وأثار ذلك تساؤل آخر .. وهو هل افراز هذه السوائل متساويا بين القوقازيات والاسيويات . وللإجابة عن هذا التساؤل قام بتراكس بتصميم جهاز من كأس وحقنة يمكن تثبيته على الثدى ومص السائل منه . وجمع لذلك خمسة آلاف سيدة لإجراء الاختبار عليهن . فوجد بتراكس أن معظم القوقازيات يفرزن طبيعيا سائلا يمكن سحبه فى عشر إلى خمس عشرة ثانية ، أما النسوة الاسيويات فأغلبهن يفرزن السائل فى سرعة أقل كثيراً . والملحوظة المهمة الاخرى هى النسوة اللاتى يفرزن سائل الثدى بسرعة أكبر نسبيا لديهن شمع أذن رطب وأما الاخريات فلديهن شمع أذن جاف .

ولكن هل ياترى نستطيع من خلال هذه المعطيات إيجاد علاقة ما متلازمة مع حدوث سرطان الثدى .. هذا يتوقف على التفسير .. وكان تفسير بتراكس فى ذلك أن سائل الثدى عموما يمكنه إلتقاط وتركيز مواد معينة مثل البأربتيورات والاحماض الدهنية ومركبات أخرى مسرطنة مثل تلك التى تنتج من دخان السجائر . وكذلك فهو يحوى كيماويات معروفة بأنها تسبب الطفرات . وهذان العاملان يعطيان أحد تفسيرات سبب تعرض النسوة القوقازيات اللاتى تفرز غددهن قدراً أكبر نسبيا من السائل الغددى لخطر وقوع سرطان الثدى بمعدل أكبر من النسوة الشرقيات . وهكذا تصادف أن يكون نوع الشمع الذى تفرزه الاذن علاقة متلازمة لحدوث السرطان . وإن كانت علاقة بسيطة .

ولكن ياترى هل هذه العلاقة وحدها أى دليل وسبب قاطع لحدوث السرطان واستهدافه أم أن هناك علامات متلازمة أخرى . وبالطبع فإن العلم دائما يسأل ولا يقف عند إجابة واحدة بل دائماً يكون السؤال جوابه متعدد .. ولذلك بدأ بتراكس مع فريق من العلماء من دراسة هل من وجود علامات أخرى على الاقل بين اللاتى قد يتعرضن لخطر الإصابة بسرطان الثدى وهما القوقازيات .

وقام فريق العلماء بجامعة كاليفورنيا بفحص عائلات قد ظهر فيها ما لايقل عن ثلاث حالات مؤكدة من السرطان الثدى . وتم فحص ١١ عائلة تضم ٤٢٦ أمرأة اختبرن بالنسبة لقائمة علامات بأسرها .. وتم بالفعل فرز إحدى العلامات وهى نوع من الانزيمات الشائعة . وكانت هذه العلاقة هى أنزيم (جلوتامين - بيروفيت - ترانزامينيز) أو G.P.T وتبين أن له ارتباطا مثيراً بسرطان الثدى بنسبة امرأة من ثمانى قبل سن الخامسة والثلاثين ، بنسبة واحدة من اثنين قبل سن الخمسين وبنسبة أكبر قبل سن الثمانين وهى تسعة من عشرة .

وفى الناحية الاخرى فإن العائلات المستهدفة لسرطان الثدى ولكن لا تحمل علامة G.P.T فلا يزيد خطر تعرضهن للإصابة بالسرطان عن متوسط حدوثه بين نساء عامة السكان .

ورغم أن أنزيم G.P.T لايعد إشارة كاملة لمدى الاستهداف لسرطان الثدى إلا بين أفراد العائلات المستهدفة للسرطان إلا أنه يعد خطوة مفيدة فى طريق اكتشاف مجموعة العلامات التى سوف تمكننا فى يوم من الايام من التنبؤ بظهور هذا المرض اللعين الذى يلقى مخاوفه على كثير من النساء .

ولكن ما بين أيدينا الآن هو أنه من الممكن تحديد من يتعرضن لنسبة خطر أكبر من أفراد العائلات المستهدفة لسرطان الثدى وحدها . ولذلك ينبغى نصح أولئك النسوة بأن يبذلن اهتماما أكبر بوسائل الكشف المبكر والفرز الذاتى فى بيتهن .. فلعلهن أكثر النسوة قابلية للاستفادة من الجراحة العاجلة أو ربما من الجراحة الوقائية .

وفى نهاية القول نقول أنه حتى وبعد أن استطاع العلم بداية أن يحدد علاقة معينة متلازمة مع حدوث السرطان فإنها من الممكن أن تكون مكلفة وغير منتشرة فى بلداننا ولكنها آمال عريضة للمستقبل - ولكن فى حدود الحديث عن سرطان الثدى يجب أن نذكر دائما السيدات والفتيات بفحص الثدى بأيديهن وذلك فى اليوم التالى لنهاية الدورة الشهرية .. وذلك للتأكد من سلامة هذا العضو الحساس والمهم فسيولوجيا ونفسيا .

ووقانا الله شر الامراض وأن يعفينا إذا ابتلينا ،

الوردة الزرقاء .. يابابية

اعلنت شركة يابانية لصناعة المشروبات الروحية عن نجاحها فى انتاج أول وردة زرقاء فى العالم من خلال عملية بيولوجية تكنولوجية خاصة .

تقول الشركة أن العملية والوردة الجديدة هما نتاج تعاون وثيق بدء فى اغسطس الماضى بين شركة سانتورى اليابانية وكاتجين باسفيك الاستوائية .

تجدر الاشارة الى أنه من بين عشرين الف نوع من الورود الخضراء والصفراء والبيضاء الموجودة فى السوق لاتحمل اى منها الانزيم الخاص الضرورى لانتاج اللون الازرق .

وقد قام الباحثون تدريجيا بتغذية الوردة الجديدة عن طريق زرع انزيم خاص مستخرج من البطونية وهى فصيلة نبات امريكية داخل بذرة وردة .

تعتزم سانتورى طرح الوردة الزرقاء للبيع فى الاسواق اعتبارا من عام ١٩٩٦ بهدف السيطرة على عشرين فى المائة من سوق الزهور العاصمية التى تقدر ارباحها بمائتين وستين مليار ين يابانى .

مقاييس جديدة لتحديد نسبة التلوث فى المياه والاغذية

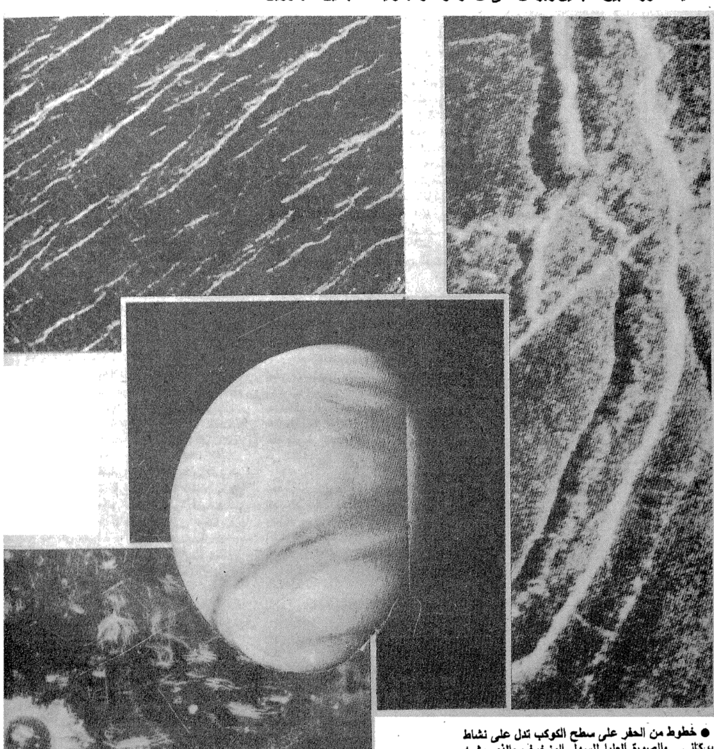
تم التوصل الى مقياس جديد لتحديد نسبة التلوث فى المياه والاغذية وهو عبارة عن كائنات حية دقيقة حساسة جدا تقيس التركيزات المتناهية فى الصغر من المبيدات ومتبقياتها فى المياه والاغذية وهذه الكائنات تفوق فى درجة حساسيتها الاجهزة العملية الباهظة التكاليف كما انها تفيد فى تقييم درجة المخاطر والتى لاتستطيع قياسها عن طريق الاجهزة وتوجد هذه الكائنات فى المياه الراكدة وقد تم التعامل معها وذلك بتشغيلها فى متحف التاريخ الطبيعى فى لندن لمعرفة انواعها بالتحديد ومن ثم دراسة انسب الطرق لتربيتها معمليا ويتم حاليا دراسة امكانية استخدام هذه الكائنات بموجب اختبارات سريعة وبسيطة يتم على اساسها تحديد مدى سمية المبيدات على الانسان وغيره من الكائنات الحية النافعة .

وتمت الدراسة عن طريق عزل الاطوار من هذه الكائنات وعن طريق استجابتها والتركيز لكل مبيد على حدى يمكن معرفة درجة سمية ذلك المبيد .

وتتجه الدراسة بطريق آخر حيث يتم معرفة تأثير المبيد على ضربات قلب الكائن بهدف التوصل الى تحديد نوعية المبيد بدقة

«ملكة الجمال» .. تغط

● ● فى العالم القديم كان الاعتقاد السائد ان كوكب الزهرة «افينوس» نجمان متجاوران . وكانت تعرف فى اليونان باسم «فوسفوروس» فى الصباح و«هيسبيروس» فى المساء . وكان قدماء المصريين وبابل والصين ينظرون إليها على أنها نجمان أيضا . ثم جاء العالم الرياضى اليونانى فيثاغورس «٥٨٢ - ٥٠٧ قبل الميلاد» ووحد بين النجمين وبرهن على ان الزهرة كوكب وليست نجمين متجاورين .



● خطوط من الحفر على سطح الكوكب تدل على نشاط بركانى . والصورة العليا للسهل المزخرف والذى يشبه لوحة تشكيلية . وفى الوسط يبدو كوكب الزهرة والصورة السفلى تمثل آثار إرتطام النيازك بسطح الكوكب .

ـــها السحب الكبريتية .. وتجتاحها ثورات بركانية!

وفى المساء تبدو الزهرة أكثر شىء ساطع فى السماء به بعد القمر . وتحتل الزهرة مكانة خاصة بين الأقدمين . فهنود المايا فى أمريكا الوسطى إستطاعوا وضع تقويم دقيق من واقع مدار الكوكب . بينما أضفى الرومان واليونانيون هالة من الجمال والحب والشاعرية على الزهرة . وفى عصر النهضة لعبت الزهرة دورا هاما فى تأكيد النظرية الجديدة القائلة بأن الأرض تدور حول الشمس .

وكان جاليليو « ١٥٦٤ - ١٦٤٢ » يراقب الزهرة بتليسكوبه الصغير عندما إكتشف ان لها أوجها مثل القمر . وأثبت الاكتشاف أن الزهرة تغير موضعها فى السماء بالنسبة للأرض والشمس ، ولذلك فإنها مثل الأرض تدور حول الشمس . وعندما أتهم جاليليو بالكفر ووقف متهما أمام قضاة محكمة التفتيش وجرى استجوابه حول ما أعلنه من ان الزهرة تدور حول الشمس مثل الأرض ، بينما المعروف ان الأرض هى مركز الكون ، لجأ إلى الحيلة وقال كلاما غامضا ما معناه .. «إن أم الحب تقلد أشكال سينثيا - القمر » .

لغـــز محيـــر !

أما فى العصر الحديث وفى ظل التقدم التكنولوجى وغزو الفضاء ، وإنتشار الأقمار الصناعية وإنطلاق السفن الفضائية الآلية لتكتشف أسرار كواكب مجموعتنا الشمسية ، فإن الغموض إنزاح عن غالبية الكواكب القريبة ، ومن بينها الزهرة التى تعرضت لتجريح هز من اسطورتها كرمز للحب والجمال . فإبتداء من سنة ١٩٦٠ قامت السفن الآلية الأمريكية والسوفيتية بعدة رحلات إستكشافية للزهرة توأم الأرض .

وكانت المركبة الفضائية ماجلان هى آخر محاولة للكشف عن أسرار الكوكب الغامض . وقد إنطلقت ماجلان فى ٤ مايو سنة ١٩٨٩ وبعد ان إقتربت من الكوكب أرسلت إلى مركز المتابعة الأرضية بالولايات المتحدة صورة تشبه إلى حد كبير ورقة الرسم البيانى مما أثار حيرة العلماء وزاد من الغموض الذى يحيط بالكوكب .

يقول الدكتور ريموند أرفيدسون بجامعة واشنطن وعضو فريق متابعة ماجلان فى باسادينا : «إن الزهرة تمثل لغزا محيرا بالنسبة للعلماء . ونحن نحاول منذ عام ١٩٧٨ ان نعرف ماذا حدث لتوأم الأرض . فالكوكبان تكونا من نفس الكتل الصخرية التى تكون منها النظام



الشمسى . وهما تقريبا فى نفس الحجم والكثافة ، إذا تناسينا بضعة ملايين من الأميال ، كما يدوران فى مدار على نفس المسافة تقريبا من الشمس . ومع ذلك ، فإن الكوكبين يختلفان كل الاختلاف عن بعضهما . فما الذى حدث وما هو سبب هذا الاختلاف بين التوأم ؟ » .

الزهرة مغلفة تماما بسحب دائمة من حامض الكبريتيك ، ودرجة حرارة سطح الكوكب مرتفعة بحيث تصهر الرصاص . والعلماء فى الوقت الحاضر يحاولون تفهم ، كيف أن الكوكبين اللذين كانت ولادتهما متشابهة يختلفان فيما بعد بهذا الشكل الغريب . ومن واقع الصور التى ترسلها ماجلان والصور السابقة التى أرسلتها المركبات الآلية الأخرى يبدو أن الكوكب أكثر حياة مما كان يعتقده العلماء .

والصور المبكرة التى أرسلتها المركبة الآلية بيونير فى سنة ١٩٧٨ تدل على وجود براكين عملاقة ثائرة . أما ماجلان فقد شاهدت لمحة مفزعة من ثورات البراكين ونشاطا دائما فى تكوينات قشرة الكوكب . ومن واقع إستكشافات المركبات الآلية الأرضية ، فقد ظهر وجود حقل واسع من فوهات البراكين يبلغ طوله حوالى ٥٠ ميلا ، كما ظهر أيضا آثار إصطدام النيازك بسطحه ، وأنهار طويلة من الحمم البركانية تمتد إلى مئات الأميال . واللغز الغامض المثير والذى أصاب العلماء بدهشة بالغة ، العثور على سهل واسع مزخرف بخطوط متوازية وأفقية منتظمة كأنها من إبداع فنان تشكيلى عملاق .

ماذا حـــدث .. لكوكب الزهـــرة .. تـــوأم الأرض!

حـــرارة شــــديدة !

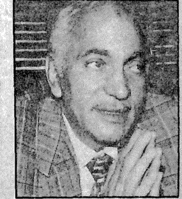
وأهمية إكتشاف أسرار هذا الكوكب الغريب بالنسبة لعلماء الأرض ، أنه يشبه صوبة زراعية عملاقة . فالغلاف الجوى الكثيف المحيط بالكوكب والذى يتكون من سحب من حامض الكبريتيك تمنع حرارة سطح الكوكب من التسرب إلى الخارج ، وبذلك يحتفظ الكوكب بحرارته الشديدة ، وهو ما بدأ حدوثه على الأرض بسبب تراكم غاز ثانى أكسيد الكربون فى الغلاف الجوى للأرض وصعوبة تسرب الحرارة إلى الخارج مما أدى إلى زيادة درجة حرارة الأرض بطريقة تصاعدية .

وبالاضافة إلى دراسة نظرية بيت النبات الزجاجى - الصوبة الزراعية - على ذلك النطاق الطبيعى العملاق ، وما يوفره ذلك من معلومات هامة تساعد على إنقاذ الأرض من أخطار إرتفاع درجة الحرارة والتغيرات المناخية الحادة ، فإن كوكب الزهرة يمثل فرصة فريدة ، قد لا تتوفر فى ذلك الكون الواسع مرة أخرى ، ولخلو الكوكب من الماء الذى يسبب تآكل التربة ، فإن وجه الزهرة يحتفظ بكل علامة أو خدش حفرته الطبيعة عليها ، ولذلك فإن ملامحها الجيولوجية بقيت كما هى لم يحدث لها أى تغيير منذ بداية نشأة الكوكب .

وتوجد سلسلة من الجبال فى الطرف الجنوبى لقارة استراليا تكونت بفعل الضغوط الأصلية القديمة التى صاحبت تكوين الكوكب ويقول الدكتور جيمس هيد بجامعة براون : «يمكنك ان تشاهد السجل الكامل لعملية تكوين الكوكب وعمليات بناء الجبال . ويحتفظ الكوكب بجميع آثار وعلامات إصطدام النيازك بسطحه . وأصغر حفرة لا تقل مساحتها عن خمسة أميال . ويدل ذلك على ان كثافة جو الزهرة تجعل النيازك الصغيرة تحترق أثناء إندفاعها إلى الكوكب ولا يقدر على النفاذ إلا النيازك الضخمة .

هؤلاء فازوا بجوائز البحث العلمى لعام ٩٠

٢٢ عالما مصريا تفوقوا فى مختلف المجالات



د. عادل عز





د. عبد المنجى أبو عزيز



د. رجاء طه منصور



د. حسن حمدى

تنمية الابتكار والاختراع لمحمد عبدالمنعم وتبسيط العلوم لوكيل وزارة الكهرباء

كتب ـ شوقى الشرقاوى :

وافق مجلس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا خلال الجمعية برئاسة الدكتور عادل عز وزير الدولة للبحث العلمى على منح ٢٢ عالما مصريا ٢٢ جائزة علمية من جوائز الافراد والهيئات وجوائز الابتكار والاختراع وتبسيط العلوم عن عام ١٩٩٠ وتبلغ قيمة كل جائزة ألف جنيه مصرى .

وقد فاز الدكتور عبد الحميد محمد القرشى الأستاذ المساعد بكلية الهندسة بجامعة القاهرة بجائزة المرحوم محمد أمين لطفى فى الفيزياء .. وحصل الدكتور عبد الرؤوف الملوانى المدرس بكلية العلوم بجامعة المنوفية على جائزة الدكتور عبد المنعم أبو العزم فى العلوم .

وحصل الدكتور على محمد الشافعى الاستاذ المساعد بالمركز القومى للبحوث على جائزة العالم الثالث فى العلوم البيولوجية مناصفة مع الدكتورة وفاء أحمد محمد رضوان الاستاذة بكلية العلوم بجامعة عين شمس .

كما حصل الدكتور عصام إبراهيم المدرس بكلية العلوم بجامعة الاسكندرية على جائزة الدكتور محمد عبد السلام فى الكيمياء .

وفاز كل من الدكتورة إكرام عبد الكريم اسماعيل الباحثة بمعهد بحوث صحة الحيوان والدكتور صلاح عبد الرحمن موسى الاستاذ بكلية الطب بجامعة أسيوط بجائزة الدكتور سعيد الصبان الطبية .

كما فاز الدكتور سمير عبد الفتاح عطا الاستاذ بمركز البحوث المائية بجائزة الدكتور إبراهيم الاسيوطى فى مجال تنمية الموارد المائية .. وفاز الدكتور محمد أبو الغار الاستاذ بكلية الطب بجامعة القاهرة على جائزة الدكتور عبد الفتاح يوسف فى أمراض النساء .

وحصل الدكتور احمد عبد العزيز منصور الاستاذ المساعد بكلية الطب بجامعة القاهرة على جائزة الدكتور حسن حمدى فى الكيمياء الحيوية الطبية .. كما حصل الدكتور نادر عبد الدايم الاستاذ بكلية الطب بجامعة القاهرة على جائزة الدكتور فخرى مكاوى فى الجراحة العامة وفى مجال الجراحة الخاصة فقد فاز بجائزتها الدكتور رضا حسين كامل المدرس بكلية الطب بجامعة القاهرة .

وفى مجال الامراض الباطنة حصل الطبيب سمير محمد توفيق الاخصائى بمركز أمراض الكلى بجامعة المنصورة والطبيب محمد عزيز مدكور أخصائى القلب بجامعة المنصورة على جائزتين .

وفاز بجائزة أمراض النساء والتوليد الدكتورة رجاء طه منصور أخصائية أمراض النساء والتوليد .

وبالنسبة لجوائز تنمية الابتكار والاختراع فقد فاز بها الدكتور محمد عبد المنعم على مهندس استشارى عن اختراعه لجهاز تحلية مياه البحر والآبار بطريقة اقتصادية متطورة .. أما جائزة البيئة والتنمية فقد فاز بها السيد محمد أرمان راجيل كبير فنيين بمصنع ١٣٥ محركات .

وحصل على جائزة تبسيط العلوم كل من الدكتور محمد سرى طه وكيل وزارة الكهرباء عن كتابة آفاق جديدة فى عالم الطاقة .. والدكتور نبيل محمود عبد المنعم الاستاذ المساعد بهندسة القاهرة عن كتابه التلوث المعضلة والحل .

علاج .. ضعف الإبصار الكترونيا!

□ بعد الايدز والسرطان ، فإن أكثر شيء يخاف منه الامريكيين هو الاصابة بالعمى ، فمن الصعب على الشخص ان يتصور أنه من الممكن أن يحرم من مشاهدة شجرة بدأت الخضرة تكسوها عند نهاية الشتاء ومقدم الربيع ، أو قد لايستمتع بالمسرحيات الخالدة . وفقدان البصر ، مع كل ذلك من الممكن تخيله . ولكن لوحاول الانسان أن يتخيل كيف يكون حاله وهو أعمى قليلا ، ويضطر لمواصلة الحياة بنظر ضعيف جداً ، بحيث لاتستطيع أقوى النظارات الطبية أن تساعده !!

ومن الممكن ان يستطيع قراءة عنوان الكتاب ، ولكنه لايستطيع قراءة الفقرة الاولى من المقدمة ، ويستطيع ان يشاهد لاعب التنس ولايستطيع رؤية الكرة .

وأكثر من ١٤ مليون أمريكي يعانون من عجز متفاوت فى الابصار لايمكن تصحيحه عن طريق النظارات الطبية أو العدسات اللاصقة . بينما يوجد ٨٠ ألف ضرير - والسبب فى قلة هذا الرقم أن العديد من أمراض العيون أصبح من الممكن علاجها فى الوقت الحاضر ، بينما فى الماضى كانت تؤدى فى غالبية الحالات إلى العمى الكامل . وإلى جانب هؤلاء يوجد ملايين كثيرة تعانى من ضعف الابصار . ويمضون حياتهم بإحساس طاغ بالعجز المستمر عن الاستمتاع بحياتهم مثل الآخرين . ولكن من النادر ان يصل أحدهم إلى مرحلة العمى الكامل . وتقريبا أصبح من الممكن مساعدتهم جميعا على الابصار .

وحوالى ٨٠٠ ألف أمريكى مصابون بضعف شديد فى الابصار يصنفون على أنهم مصابون « بالعمى الرسمى » . وهم فى العادة تقل درجة أبصارهم عن ٢٠٠/٢٠ حتى عندما يضعون نظارات تصحيحية .

وفى سن الثمانين ، يصاب كل شخص بقصور فى الابصار يمكن علاجه ، وأكثر من نصف الامريكيين من ضعاف البصر مصابون بتدهور فى شبكية العين ، وذلك هو السبب الرئيسى فى ضعف الابصار عند المتقدمين فى السن . بينما يعانى الآخرون من ضعف الابصار بسبب الاصابة بإظلام عدسة العين أو المياه الزرقاء .

وضعف الابصار يصيب أيضا الاطفال بسبب عيوب خلقية أو نتيجة للحوادث ، وكذلك من الممكن ان يصاب بضعف الابصار الشباب والذين فى منتصف العمر ، نتيجة اصابتهم بأمراض مثل السكر . وعلى الرغم من توفر إمكانيات مساعدة ضعاف النظر ، إلا ان أطباء العيون غالبا لايحاولون ارشاد المرضى إلى عيادات ومؤسسات مساعدة ضعاف البصر . ولذلك ، فان الكثيرين من المصابين لا يعرفون شيئا عن المعلومات والمساعدات المتوفرة بمثل هذه المراكز . وتتدرج هذه الوسائل من كتاب مطبوع بالحروف الكبيرة وقلم بسن غليظ من اللباد ، إلى وسائل الكترنية معقدة للقراءة مصحوبة ببرامج كمبيوتر ، من الممكن ان تؤدى إلى تكبير الحرف إلى أكبر من ٦٠ مرة من حجمه الحقيقى .



أحد الخبراء يقوم بتدريب ضعاف الابصار على كيفية استخدام نظام كمبيوتر لتكبير الحروف .

تقول الدكتورة ريتا هيرلى بمركز لايت هوايس بنيويورك : « إننى أقوم إلى جانب الاختبارات الاخرى البسيطة أو المعقدة بتوجيه الاسئلة التالية .. هل تستطيع مشاهدة أضواء المرور بسهولة ؟ ، هل يمكنك رؤية شعلة موقد المطبخ ؟ هل تستطيع ان تقرأ ما هو مكتوب على علبة دوائك؟ » .

ومثل هذه الاسئلة قد تبدو غريبة لاول وهلة ، ولكنها تكشف عن مدى ضعف الابصار ، وكل حالة ضعف إبصار تختلف عن غيرها على الرغم من تشابه الاعراض . ويستطيع الخبير من واقع إجابات المريض والاختبارات الاخرى تحديد مدى ضعف الابصار والاجهزة المناسبة لمساعدته . وقد حصلت إحدى المريضات على عدسات تلسكوبية لمساعدتها على إتمام عمل فنى صينى ، وحصل آخر على جهاز فيديو يقوم بتكبير الحروف ، لانه كان لا يستطيع قراءة المذكرات فى مكتبه .

وبالنسبة لمعظم الذين يشكون من ضعف الابصار ، فإن القدرة على الاستمرار فى القراءة تعتبر شيئا حيويا . وقد ساعدت التكنولوجيا الالكترونية على توفير العديد من الاجهزة المعقدة التى تساعدهم على القراءة وبالتالى عدم الانعزال عن حركة الحياة من حولهم .

وأدى التقدم الهائل فى مجال التكنولوجيا الالكترونية إلى توفير أنواع عديدة من الاجهزة المساعدة التى عاونت المصابين بقصور فى الابصار على استخدام الكمبيوتر ، وبذلك تمكنوا من الاستمرار فى وظائفهم . ومعظم أجهزة القراءة الالكترونية تعتمد على الدوائر التليفزيونية المغلقة لتكبير الحروف المطبوعة ٦٠ مرة .

« نيوزويك »

بأقلامهم :

الأســـنان

الاسنان من أهم الاجهزة فى جسم الانسان وهى أجسام صلبة موجودة فى بداية القناة الهضمية فى العظم الدرويدى .

● حدود السنة : وللسن أو الضرس خمس حدود أو أوجه وهى :

١ ـ الوجه الشفوى للاسنان (الخارجى) ويسمى الصدغى فى الضروس .

٢ ـ الوجه الداخلى فى الاسنان العليا يسمى السطح الحلقى وللاسنان والضروس السفلية يسمى السطح اللسانى .

٣ ـ الاسطح الجانبية فالسطح القريب من خط المنتصف يسمى الانسى بينما السطح البليد يسمى الوجه الوحشى .

٤ ـ والسطح الخامس هو السطح الاطباقى بالنسبة للضروس والحافة القاطعية بالنسبة للاسنان .

● تركيب السن : يتركب من ثلاث مكونات هى :

١ ـ الميناء : وهى أصلب مادة متكلسة فى جسم الاسنان ولكنها تكون هشة عندما يفقد ما تحتها من عاج مرن ، والمينا جسم غير حساس فلا توجد به أوعية دموية ولا تقدر على تصليح نفسها وهى شفافة تعكس لون العاج .. والمينا يتراوح لونها من البياض المائل الى الصفرة الى البياض الرمادى والنوع الاول أكثر وأحسن تكلسا وصلابة ومناعة ضد التسوس بينما الثانى قليل التكلس ضعيف الشفافية وتكون الميناء الادمية طبقة أساسية واقية على تاج السن ويتراوح سمكها فوق فصوص الضواحك والطواحن من ٢ : ½ ٢مم وتقل فى السمك الى أن تصبح فى رقة حد الموس ووظيفتها عمل غطاء واق للاسنان لتستعمل فى عملية المضغ وتتكون الميناء من ٩٦٪ مواد غير عضوية مثل « الكالسيوم ، الفوسفور وقليل جدا من المغنسيوم والصوديوم والبوتاسيوم والنحاس والسليكون والحديد والزنك ومن الاحماض الكربونات والكلور والكبريت والفلو وتحتوى الميناء فى تركيبها على ٤٪ مواد عضوية وماء .

● وتتركب الميناء من :

١ ـ المناشير ، ٢ ـ غلاف المنشور ، ٣ ـ مادة بين المنشورية ، ٤ ـ العاج .. مادة ذات لون أصفر فاتح فى معظم الحالات ، أقل صلابة من الميناء مع بعض المرونة ويكون معظم جسم السن (أو الضروس) وتختلف عن العظم فى احتواء العظم لخلايا بانيات العظم بينما لا يحتوى العاج غير شواخص بانيات العاج فقط .

ويتركب العاج من ١٣٪ ماء ، ١٧٪ مواد عضوية ، ٧٠٪ مواد غير عضوية على شكل أباتيت والعاج مادة حية لانها قادرة على حدوث أى تعويض لاى تلف من السطح الخارجى كالتسوس أو التآكل وذلك لان الخلايا المكونة للتاج تبقى حية على السطح الخارجى لغرفة اللب .

٣ ـ اللب : يتركب من الياف وخلايا وأوعية واعصاب .

ومن الطريف أن أعصاب اللب تترجم جميع المنبهات التى تصلها الى الاحساس بالالم سواء كانت هذه المنبهات لمسا أو ضغطا أو كيميائيا أو تغيير فى درجة الحرارة .

● وقد قسمت الاسنان الى عدة أنواع منها :

١ ـ تبعا لفترة ظهورها فى التجويف الفمى الى لبنيه ودائة .

٢ ـ تبعا لوجودهما فى الفك (ا) امامية ، (ب) خلفية .

٣ ـ تبعا للشكل والوظيفة الى : (ا) قواطع ، (ب) أنياب ، (جـ) ضروس امامية (ضواحك) وضروس خلفية .

٤ ـ تبعا لنوع شعبة الجذر (ا) أحادى الشعبة ، (ب) ثنائى الشعبة ، (جـ) ثلاثى الشعبة .

رجب السيد عبدالرحمن
البحيرة ـ بكفر الدوار ـ المهاجرين
٢ ش مركز شباب كفر الدوار

● ردود سريعة ●

● الصديق : محمد أحمد أبو على ـ المعهد الفنى التجارى ـ شبرا :
القصة القصيرة التى أرسلتها جيدة جدا .. وبالغة الطرافة .. ولكن ليس هذا مكانها وفى إنتظار مساهمات أخرى .. ونرحب بصداقتك .

● راضى سلامة على ـ بلبنيا ـ بنى سويف :
أشكرك على تحيتك الرقيقة لاسرة العلم .. وقد نشرنا عن الدم أكثر من مرة .. أخرها فى العدد الماضى تحت عنوان « الدم هذا السائل العجيب » وأرجو أن أرى لك قريبا مساهمات جديدة .

● محمد كامل أحمد : طما ـ سليم ـ سوهاج :
يمكنك مراسلة لواء د. أحمد أنور زهران أكاديمية البحث العلمى ـ القاهرة :

● هانى محمد فرج ـ الزرقا ـ دمياط :
مرحبا بك .. وفيما يتعلق باقتراحك .. فإننا نقدم الشخصيات العلمية البارزة .. فى النادى العلمى تحت عنوان « من هو ؟! » .. أما للاجهزة .. فلا مانع لدينا من أن تشارك معنا فى تحرير هذا الباب الذى تقترحه .

● وائل محمد حامد ـ المعادى الجديدة :
الموضوع الذى أثرته شديد الخطورة .. ولا أخفى عليك أننى أشعر بمنتهى الاحباط لقصور الطرق والوسائل الكفيلة بمواجهة هذا الخطر الداهم الخاص بالقضاء على تلوث السيارات والمصانع .. وأتمنى أن ينتبه المسئولون إلى سرعة التحرك فى هذا المجال .. خاصة وأن نسبة التلوث بالقاهرة من أعلى نسب التلوث فى مدن العالم ..!

● المهندس : م.ا.م.ع ـ جزيرة الدهب ـ الجيزة :
أنصحك بعرض حالتك على أستاذ أمراض جلدية . وكان يمكننى عرض رسالتك على أحد الاخصائيين فى « طبيب العلم » .. لو أوضحت الاعراض الطبية أو النفسية التى تعانى منها .

● عماد عبد المعبود الشويحى ـ أويش الحجر ـ المنصورة :
من الضرورى عرض نفسك على أخصائى أمراض صدرية ، وسوف أعرض أجاباتك عن استفساراتك فى أقرب فرصة بإذن الله .

● الصديق : محمد فارق العرابى ـ ميت سلسيل ـ الدقهلية :
أشكرك على تحيتك الرقيقة لاسرة تحرير العلم .. وفى إنتظار مساهمات أخرى .

● إيهاب عبد الرحمن أحمد ـ أبو كبير شرقية :

حولت رسالتك للاستاذ الدكتور مصطفى الديوانى لتوضيح نوعية الدواء الذى ترغب فى الحصول عليه .

● محمد عبد الرحمن حلوانى ـ مكة المكرمة ـ السعودية :

أشكرك على تحيتك الرقيقة .. وبالنسبة لاشتراكك فى المجلة يمكنك مراسلة شركة التوزيع المتحدة على العنوان التالى : ٢١ ش قصر النيل ـ القاهرة ومبلغ الاشتراك موضوع فى الصفحة الثالثة من المجلة ، وعن رغبتك فى عضوية الجمعية المصرية للاعضاء الدقيقة سوف أوافيك بعنوانها .. وشروط عضويتها فى أقرب فرصة .

● الصديق الدائم : أحمد يوسف بدر ـ ميت علوان ـ كفر الشيخ :

فى إنتظار مساهمات أخرى .. وأنصحك بتغيير أسلوبك فى الكتابة وأختيار نوعية أخرى من المعلومات حتى يتسنى لنا نشرها لك .

● الصديق الدائم : قناوى همام عبد الله ـ مسطرد ـ شبرا :

يبدو واضحا .. أنك لا تجامل .. وأشعر بصدق مشاعرك .. وقد أبلغت رئيس التحرير تقديريك الشخصى له ولمجلة العلم .. ونحن نشكرك على هذه المشاعر الفياضة .. وهذا الاسلوب الرشيق ونتمنى أن نكون دائما عن حسن ظنك وكل قراء العلم .. أكرر شكرى وتحياتى .

● الصديق : ياسر أحمد مغازى ـ جامعة الازهر :

عندك حق .. ولكن الملاحظة التى ذكرتها عن أصدقاء المجلة .. لم تتكرر .. وقد تقرر وقف نشر هذه الاسماء .. (إلا كان لها رأى أو مساهمة تستحق الذكر .. وسوف أجيب على أسئلتك قريبا جدا .

● عطية عبد الجليل : صان الحجر القبلية ـ الشرقية :

يمكنك مراسلة مدير عام إدارة الثقافة العلمية بأكاديمية البحث العلمى ـ القاهرة ليوافيك بما تريد .. ولك شكرى على تحيتك الرقيقة .

● ماهر خليل : باحث بالدكتوراه فى الجيولوجيا ـ جامعة طنطا :

معك كل الحق .. وسوف أنشر توضيحك كاملا .. ويبدو أننا للاسف ما زالت تحكمنا عقدة الخواجة .. حتى فى العلم .. ولا أدرى ماذا أقول لك .. حظك سىء لانك لست ممثلا معروفا .. ولم تحرز هدفا .. حتى تتحدث الصحف ووسائل الاعلام عنك .. وعن كتابك وابحاثك .. ولك الله !!

طبيب «العلم»

وصلت العلم استشارات طبية عاجلة عرضناها على اخصائيين استشاريين على أعلى مستوى :

يسأل القارىء : م.م.م :

ما سبب وجود دم فى السائل المنوى ؟

ـ يجيب الاستاذ الدكتور محمود سامى أبوريه مستشار المسالك البولية بأن سبب ذلك قد يكون عارضا ولا يتكرر حدوثه كثيرا كما فى حالات الاحتقان الشديد الذى يؤدى لانفجار الشعيرات الدموية بالبروستاتا والحويصلة المنوية ويرجع ذلك غالبا للعادات الجنسية الضارة باستعمال عقاقير أو مخدرات لاطالة فترة الجماع أما السبب المرضى الرئيسى لظهور الدم فى المنى فهو تدرن البروستاتا والحويصلة المنوية أو اصابتها بالبلهارسيا وكذلك بعض حالات الاورام الخبيثة .

ومن الضرورى عرض حالتك بأسرع ما يمكن على اخصائى لتحديد سبب المرض لان التأخير يؤدى الى مضاعفات بالغة الخطورة .

وعن أسباب قصر أو طول النظر نقول للصديق : أحمد عصام ـ الدمام ـ السعودية :

● يمكن ان نتصور العين آلة تصوير (كاميرا) صغيرة كروية ، ويمر الضوء من خلال العدسة ويتجمع على الشبكية أى الطبقة الحساسة الضوء التى تغطى السطح الخلفى للعين .. وإذا أدت العدسة وظيفتها كما ينبغ فانها تستطيع تكوين صور للاجسام القريبه والبعيدة بالجودة نفسها وذلك بواسطة عضلات تغير انحناء العدسة .. ولكن لسوء الحظ نادرا ما يكون هذا الضبط كاملا ..

فيعانى أغلبنا أما من قصر نظر واما من طول نظر .. ويمكن تصحيح قصر النظر بلبس نظارات طبية ارق قليلا فى الوسط منها عند الحافة .. اما طول النظر فيمكن تصحيحه بعدسات اسمك قليلا فى الوسط منها عند الحافة .. وسميت الاعين قصيرة النظر بهذا الاسم لانها تستطيع تكوين صور حادة للاجسام القريبة نسبيا منها والعكس صحيح للاعين طويلة النظر .

وعن أسباب ضربة الشمس

● عند التعرض للحرارة العالية لفترة طويلة .. يفشل الجهاز المركزى لتنظيم درجة حرارة الجسم فى أداء وظيفته .. لذلك ترتفع درجة حرارة الجسم إلى ما فوق الاربعين درجة .. والعلاج يكون برش الماء البارد على الجسم كله وتعويض السوائل المفقودة من الجسم بحقنة بالمحاليل اللازمة إذا دعت الحالة إلى ذلك .

● وعن سؤال الصديق مجدى كامل مصطفى ـ محكمة روض الفرج :

□ ما هى المدة التى تستغرقها المركبة الفضائية للوصول الى الكواكب الاخرى ؟

ـ نقول ان العلماء قاموا بحساب الزمن الذى تستغرقه السفينة الصاروخية العادية للرحلات الى الكواكب .. فوجدوا أنها تستغرق للوصول الى القمر ١٠٠ ساعة والى عطارد ٥,٥ يوم والى الزهرة ١٤٦ يوما ، والى المريخ ٢٥٨ يوما ، والى المشترى ٩٩٨ يوما ، والى زحل ٦ سنوات والى اورانوس ١٦,٠١ سنة والى نبتون ٣٠,٨ سنة والى بوتو ٤٥,٦ سنة ..

.. وآخر محطة

« بسم الله الرحمن الرحيم »

« قالوا ربنا غلبت شقوتنا وكنا قوما ضالين ، ربنا أخرجنا منها فإن عدنا فإنا ظالمون قال اخسئوا فيها ولا تكلمون انه كان فريق من عبادى يقولون ربنا امنا فاغفر لنا وارحمنا وأنت خير الراحمين فاتخذتموهم سخريا حتى أنسوكم ذكرى وكنتم منهم تضحكون إنى جزيتهم اليوم بما صبروا أنهم هم الفائزون » .

(صدق الله العظيم ـ)

الآيات من ١٠٥ ـ ١١٠ سورة المؤمنون

يقدمها : محمد عليش

● ● فى شمال شرق الصين ظهر نوع جديد من الانفلونزا الاسيوية .. وقالت المصادر الطبية التى اذاعت النبأ ان هذا النوع سينتشر بشكل وبائى فى انحاء متفرقة فى العالم .. وقد تبين ان فيروس المرض يتوالد اولا بين الطيور ثم الحيوانات .

● ● توصل علماء معهد الكيمياء التابع لاكاديمية العلوم السوفيتية فى مدينة أوفا إلى اكتشاف عقار جديد يفوق من حيث مواصفاته ونتائجه الاولية جميع الادوية المستخدمة حاليا فى علاج الايدز حيث اثبت العقار الجديد المستخلص من جذور شعير البيرة قدرته الفائقة على مقاومة فيروس الايدز إلى جانب فوائده العلاجية العديدة .

● ● تم توقيع بروتوكول للتعاون العلمى بين مصر وبلغاريا يتضمن اجراء مشروعات بحثية مشتركة بين اكاديمية البحث العلمى واكاديمية العلوم البلغارية فى مجالات الزراعة وتعبئة وتسويق المحاصيل البستانية والهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية والاغذية والنباتات الطبية وتبادل الخبرات العلمية والبحثية بين البلدين .. وقعه عن الجانب المصرى د. عبدالمنجى أبو عزيز رئيس الاكاديمية .

● ● انتجت اليابان سيارة سباق تعمل بالطاقة الشمسية وبثلاث عجلات فقط .. اثنان في المقدمة وواحدة فى الخلف .. تبلغ سرعة السيارة ٧٥ ميلا فى الساعة بفضل بطارية مزودة بخلايا السيلكون .

● ● حذر عالم أمريكى من حدوث انقلاب خطيرة فى التوازن البيئى على مستوى العالم .. وقال « البروفسور ديفيد جابلومسكى » أستاذ العلوم الجيوفيزيقية بجامعة شيكاغو ان الفئران والصراصير يمكن ان تسود الارض فى أحد الايام مستقبلا ما لم يتم مقاومة هذا الاتجاه .. وحذر من قيام الانسان بأى ابادة لاى من الكائنات الحية .

● ● ابتكرت إحدى الشركات الامريكية جهازا جديدا يتيح للاباء السيطرة على البرامج التى يشاهدها الابناء فى التليفزيون خاصة أثناء غيابهم .. ببرمجة الجهاز حسب توقيتات البرامج التى يرغب الاباء ان يشاهدها الابناء بتوصيله بجهاز التليفزيون فيفتحه ويغلقه اوتوماتيكيا فى المواعيد المحددة وفكرة اختراع الجهاز نتيجة ادراك مدى تأثير التليفزيون على سلوك الطفل .

● ● صممت شركة أمريكية آلة جديدة تستخدم فى علاج الاسنان بدون ألم عن طريق بث نبضات الليزر لمدة واحد على عشرة الاف من الثانية فتزيل الانسجة المسوسة بسرعة أكبر من السرعة التى تنتقل بها الاشارات العصبية من الاسنان لمراكز الاحساس بالمخ .

● ● اشارت دراسة فرنسية صدرت مؤخرا إلى ان الموظف اليابانى يعمل فى النهار أكثر من عشر ساعات وان ٦٣٪ من الموظفين يعملون إلى ما بعد السادسة مساء مقابل ٧٪ فى فرنسا و ١٠٪ فى ألمانيا بالاضافة إلى ان اليابانى يخصص ٣ ساعات من وقته لعائلته .

● ● أكدت دراسات أمريكية نشرت مؤخرا ان التوقف المفاجىء عن تناول المواد التى تحتوى على مادة الكافيين مثل الشاى والقهوة قد يؤدى إلى الاصابة بالصداع والنعاس والارهاق وشعور الشخص بحالة نفسية اشبه بالاكتئاب .

● ● خرجت توصيات من بعض الباحثين الامريكيين تطلب زيادة جرعة حنان الزوجة لزوجها لحماية الزوج من وجع القلب .. وانتهوا من تجاربهم على ١٠ الاف مريض بالذبحة الصدرية تبين منها ان ٢٩٪ من المصابين ترجع أسباب اصابتهم إلى وجود مشاكل زوجية .

● ● ٥٧٢ ألف جنيه خصصها د. عبدالمنجى أبوعزيز رئيس اكاديمية البحث العلمى لتنفيذ أربعة مشروعات علمية فى مجالات الطب والبيئة والطاقة الشمسية بالاضافة إلى دعم الابحاث

● علــوم متشــابكة ●

إعداد الصديق : رضا محمد جمعة سالم

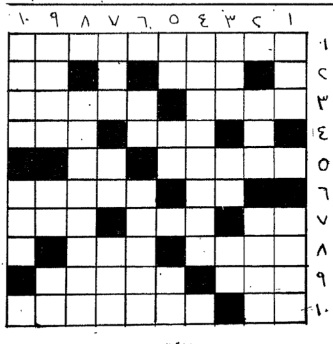
كفر بساط - طلخا - دقهلية

أفقيا :

١ ـ مكتشف الاكسجين
٢ ـ عنق «معكوسة» ـ ضمير «معكوسة»
٣ ـ من طرق الزراعة ـ الرقة «مبعثرة»
٤ ـ ذهب ـ من الخضروات
٥ ـ هزة أرضية ـ مادة قاتلة
٦ ـ حيوان قطبى ـ المجد «مبعثرة»
٧ ـ مفتاح كهربى ـ حرف أبجدى «معكوسة» ـ لقب مكتشف الحزام الاشعاعى حول الارض
٨ ـ الـــــ .... الاسم الاول لصحابى جليل «معكوسة» ـ تحصى
٩ ـ الماء وقد تغير لونه وطعمه ـ للكتابة «معكوسة»
١٠ ـ تجدها فى وعاء ـ النميمة «مبعثرة»

رأسيا :

١ ـ من أسنان الفيلة «معكوسة» ـ صوت النمر
٢ ـ من الخضروات ـ صعب جدا «معكوسة»
٣ ـ من صور تكاثف بخار الماء ـ حرف أجنبى ـ مشروب منبه
٤ ـ أول سيدة تقود سيارة
٥ ـ هز ـ لقب مخترع التليفون ـ انهض
٦ ـ قط ـ الـ .... أكبر كواكب المجموعة الشمسية
٧ ـ من اجزاء النبات ـ رمز رياضى «معكوسة» ـ مساعدة
٨ ـ سورة قرآنية
٩ ـ صوت السيــــوف «معكوسة» ـ متشابهان ـ من الوالدين
١٠ ـ يفر ـ قرب .



■ مسابقة العدد



● حل مسابقة العدد الماضى

لقائى .. مع أصدقائى

ولد الهدى .. فالكائنات ضياء

فى مولد أعظم الخالدين .. وخاتم الأنبياء والمرسلين (صلى الله عليه وسلم) .. كان لابد لى من وقفة أشارك فيها الأصدقاء احتفالهم بمناسبة المولد النبوى .. مولد النور .. نور الحق واليقين .. مع المثل الأعلى للرجال .. مع نبى الرحمة ورسول السلام صلاة الله وسلامه عليه محمد بن عبد الله إذ قال : انما انا رحمة مهداة .. وبهذه الكلمات النورانية الصادقة وصف مبعوث العناية الالهية نفسه .. فهو الرحمة المهداة للعالمين .. وهو فى وصف القرآن الكريم .. « وما ارسلناك الا رحمة للعالمين » (سورة الانبياء - اية : ١٠٧) فكان الشاهد والبشير والداعى والنذير « يا أيها النبى إنا ارسلناك شاهدا ومبشرا ونذيرا ، وداعيا إلى الله بإذنه وسراجا منيرا » (سورة الاحزاب - آية : ٤٥ ، ٤٦) فامتلأ قلبه إيمانا بأن الله واحد أحد وأن الله اصطفاه .. وأن وحيا ينزل عليه من السماء .. قرآنا كريما منزلا من عند الله حمله فى أمانة وشرف إلى الناس كافة .. « قد جاءكم من الله نور وكتاب مبين » (سورة المائدة - اية : ١٥) فجاهد بالقرآن والحجة والبرهان ولقى فى نشر الدعوة الجديدة الأذى الكثير من قومه .. وهنا جاءه أمر السماء يقول الله تعالى «واصبر لحكم ربك فإنك بأعيننا» (سورة الطور - آية : ٤٩) «فاصفح الصفح الجميل» (سورة الحجر - آية : ٨٥) «قل للذين آمنوا يغفروا للذين لا يرجون أيام الله» (سورة الجاثية - آية : ١٤) ولم يأذن الله لنبيه بأن يقابل السيئة بالسيئة أو يواجه الأذى بالأذى «ادفع بالتى هى أحسن السيئة نحن أعلم بما يصفون» (سورة المؤمنون : آية ٩٦) .. فصبر رسول الله على المحنة وصبر على الاذى وصبر على نفاق المنافقين .. وكان اضطهاد الكفار له مقويا لعزيمته مثيرا فيه تقوى الله والحرص على رسالته إليه .. حاربوه فما لان .. اضطهدوه فما تراجع .. نكلوا به فما أجداهم التنكيل .. ما خاف وما ضعف .. تصدى للباطل بكلمات من حق وثقة فعجب الناس له وانضم إليه رجال مؤمنون اشداء فأمره الله بالهجرة من مكة إلى المدينة المنورة .. فكان مولد تاريخ .. بها عز الاسلام وانتصرت دعوته ونفذت شريعته وتألقت الرسالة الاسلامية التى انتشرت .. فإذا هى أمة تجمع المشرق والمغرب .. وجاهدت .. فإذا هى ملء الزمان عزماً وحزماً وإقداماً وصبراً وثباتاً ودأباً فحطمت الحدود الفاصلة ومحقت العصبيات الباطلة وسوت بين الناس اخوة عاملين متعاونين كلهم لآدم .. لا فضل لأحد على أحد الا بالتقوى والعمل الصالح .. ومن هنا اكتسب الاسلام مزيدا من القوة واكتسب رسول الله (صلى الله عليه وسلم) عددا كبيرا من الانصار .. فكانت الهجرة نقطة تحول فى حياة الرسول (صلى الله عليه وسلم) أقوى وأعمق أثرا فى قلوب الناس « لقد جاءكم رسول من أنفسكم عزيز عليه ما عنتم حريص عليكم بالمؤمنين رؤوف رحيم » (سورة التوبة - آية : ١٢٨) .

وأنت عزيزى القارىء لو حالفك الحظ معتمرا .. ونعمت بزيارة المدينة المنورة .. وأنت فى روضة رسول الله ومن خلال وقفة صامتة زاهدة عميقة أمام قبر رسول الله .. تسأل نفسك وأنت شارد عن الدنيا .. متأملا فى ملكوت الله .. كيف استطاع هذا القرشى أن يغير مسار الانسانية .. فلم يكن يملك جاها أو نفوذا أو سطوة .. كان يملك كلمة حق تنزل عليه من الله سبحانه .. يحملها إلى الناس ويتركهم أمام ضمائرهم .. إنه الوحى الذى يوحى به إليه ليس من صنعه ولا صنع أحد سواه ولكن كلام الله .. فكان أبلغ نص دخل قلوب العرب قرآنا عربيا أكبر معجزات رسول الله .

ومن أجل ذلك كان محمد (صلى الله عليه وسلم) اعظم الخالدين .. وخاتم الأنبياء والمرسلين .. صلى الله عليك يا نبى الرحمة يا حبيب رب العالمين .

«محمد عليش»

والمراكز العلمية بالجامعات بنصف مليون جنيه من موازنة الاكاديمية .

●● توصل علماء المركز القومى للبحوث إلى مؤشر جديد للكشف عن المواد المسببة للسرطان فى البيئة يعتمد على مدى تركيز هذه المواد داخل انسجة الكائنات الحية .

وصرح د. رفعت شعبان بقسم بحوث تلوث الهواء بالمركز بان الابحاث اوضحت امكانية استخدام اسماك النيل خاصة البلطى كنموذج للكشف عن المواد السرطانية فى البيئة حيث تتركز هذه المركبات داخل اجسامها وتؤدى إلى تحويل الخلية الحية السليمة إلى خلية سرطانية .

●● القولون العصبى يصيب النساء أكثر من الرجال .. يقابل كل اصابة فى رجل ثلاث اصابات من النساء .. ويرجع هذا إلى حساسية المرأة وضعف مقاومتها للضغوط النفسية .. ويشكو مريض القولون العصبى من آلام وانتفاخ فى البطن أو تغيير مفاجىء فى عملية الاخراج .. بين الاسهال والامساك أو الاثنين معا !! أو زيادة فى الافراز المخاطى فى البراز كما يشكو المريض فى اعراض أخرى فى القناة الهضمية مثل الغازات والتجشؤ والحموضة والغثيان بالاضافة إلى اعراض التوتر العصبى الدوخة ، والصداع والهبوط والعرق وأهم عناصر العلاج طمأنة المريض بأنه لا توجد علاقة بين القولون العصبى وسرطان القولون مع استعمال الاغذية الغنية بالالياف والردة مع بعض المهدئات .

●● قام معهد تيودور بلهارس بامبابة والتابع لاكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا بانشاء معمل بحوث لامراض الكلى يشرف عليه د. امين رشدى استاذ امراض الكلى المساعد بطب القاهرة الفائز بجائزة الدولة التشجيعية هذا العام .

●● اثبتت اخر الدراسات ان تجارة المخدرات اصبحت تجارة عالمية فاق عائدها ارباح تجارة البترول مشيرة الى ان تجارة المخدرات احتلت المرتبة الثانية بعد تجارة السلاح ويقدر حجمها على مستوى العالم بحوالى ٥٠٠ مليار دولار سنويا .. مما دعا المجتمع الدولى للاهتمام بهذا الموضوع .

● ذكر تقرير أعده مستشفى جامعة بنسلفانيا بولاية فيلادلفيا أن المدخنين يواجهون خطر فقد حاسة الشم .. وأنه من الممكن إزالة الاثار السلبية التى يحدثها التدخين على حاسة الشم ولكن هذا قد يستغرق سنوات

وقال ريتشارد دوتى الباحث بمركز حاستى الشم والذوق بالمستشفى أن الدراسة التى أجريت توصلت الى أنه كلما أفرط المدخن فى التدخين قلما زاد الضرر الذى يلحق بحاسة الشم لديه .. وانه اذا دخن المرء بمعدل علبتى سجائر يوميا لمدة عشر سنوات فانه يحتاج الى عشر سنوات للعودة الى المعدل الاصلى لحاسة الشم لديه .

إعداد : سوسن عبد الباسط

الشعر الزائد .. مشكلة !!

إحلقى ذقنك.. بدلا من استعمال الكريم

تشكو كثير من السيدات دائما من المشقة التى تواجههن عند إزالة الشعر غير المرغوب فيه .. إلى جانب إصابة بعضهن بالالتهابات والتهيجات الجلدية التى تحتاج إلى علاج ويتساءلن عن وسائل إزالة الشعر البسيطة والسهلة والتى تكون أكثر أمنا .. خاصة السيدات اللائى يعانين من ظهور الشعر فى منطقة الذقن .

يقول د. منير وليم لبيب .. اخصائى الامراض الجلدية والتجميل .. أن هناك العديد من وسائل إزالة الشعر منها مزيلات تحتوى على مادتى البروكسيد والامونيا وكلاهما لهما أعرض جانبية .. فتسبب هذه المزيلات تهيج الجلد نتيجة الافراز مادة الهستامين ومادة السيروتنين من الجسم إلى جانب تغير لون الجلد وتكون بقع جلدية من الصعب إزالتها الا بالعلاج لفترة طويلة .

الكىّ الكهربى أحدث طريقة ولكن :

أرتيكاريا .. وبقع حمراء !

هناك مجموعة من المواد المزيلة للشعر تسبب مرض الارتكاريا حيث تتكون بقع حمراء تنتقل من مكان لآخر خلال وقت قصير بالاضافة إلى ظهور أعراض على مستوى الجسم كله وتشبه حالات «هرش» كامل واختلاف فى درجات الحرارة وضربات القلب .. كما ان بعض الحالات تصاحبها حساسية بالعين .

أما عن حالات ظهور الشعر فى الذقن فيؤكد ان هناك طرقا لاستئصال الشعر نهائيا عن طريق الكى الكهربائى .. وهذه العملية تحتاج إلى العديد من الجلسات وتكلفة عالية ولكن نتائجهــا مضمونة فلايظهر الشعر فى الذقن مرةأخرى لانه تم قتل جذور الشعر والبصيلات كهربائيا .

أضاف .. ان بعض السيدات يقمن بحلاقة الذقن مثل الرجل تماما وتفضلها عن استخدام أى مواد كميائية لان الحلاقة لاتؤدى إلى تهيج الجلد أو خشونته كما يعتقد البعض .

كريمات الشمع !

أضاف .. ان أفضل الطرق لازالة الشعر هى المعاجين المصنوعة من الشمع .. وتوضع على الجلد لفترة قصيرة حتى يتجمد مثل الشمع ويسقط مع الشعر وتعتبر من أفضل الكريمات المخصصة لازالة الشعر .

وهناك بعض السيدات يقمن بصبغ الشعر الموجود فى جسمها بصبغات خاصة وبألوان مشابهة للون الجلد خاصة شعر الوجه والذقن ويتفق الاطباء على ان الطرق البسيطة التى عرفتها المرأة وورثتها عن أمها وجدتهــا والمستخدم فيها السكر والليمون تعتبر أفضل الوسائل لازالة الشعر فهى لاتحدث أعراضا بعيدة عن مكان إزالة الشعر ولاتترك أى بقع تؤدى إلى تشوه الجلد .



لطفلـــــــك

الديدان الطفيلية.. وراء فقدان الشهية

إحــذرى .. الدودة الدبوسية!

فقدان الشهية .. والمـغص .. واللــون الشاحب .. هذه الأعراض قد تخفى وراءها اصابة طفلك بالديدان المعوية .

يحذر د. سمير الشاهد .. أستاذ طب الاطفال من تناول الاطعمة الملوثة والتى لم يتم غسلها جيدا مثل الطماطم والخيار والخس والجرجير والفجل والبلح والبرتقال والمانجو .



أضاف .. أن الاصابة بالاسكارس لاتكتشف بسهولة وأعراضها لاتلفت نظر الاهل فيشكو الطفل من مغص بسيط وعدم قابليته لتناول الطعام .. وقد تكتشف الاصابة بها عند نزول الامعاء من البراز أو عن طريق التحليل .. ونادرا ما تخرج الاسكارس مع القىء .

وهناك أنواع أشد خطورة على الصحة من الاسكارس لانها تصيب الامعاء وهى الانكلستوما وغالبا تصيب أبناء المدن الذين يسافرون إلى القرية فى الاجازات .. وهى تمتص كميات هائلة من الدمـاء .. لذا يبدو الطفل شاحب اللــون لاصابته بالانيميا وضعف الشهية ويلاحظ انه قليل الحركة وبطىء التفكير .

أكد .. ان الديدان الدبوسية أكثر انتشارا عند الاطفال وهى من الطفيليات صغيرة الحجم وتسكن امعاء الطفل وعندما تكبر تخرج من الجسم لتضع بيضها حول فتحة الشرج وأثناء وجود هذه الديدان فى الامعاء تسبب مغصا للطفل .

تخرج الديدان الدبوسية عند الدفء وعادة أثناء النوم وعند خروجها تسبب رغبة شديدة فى الهرش فى فتحة الشرج وتجعل الطفل قلقا فى نومه كثير التقلب والبكاء .. وهذه الديدان يمكن مشاهدتها بوضوح ويصعب علاجها لان بيضها خفيف الوزن فيتطاير من على جلد المصاب ومن ملابسه ومن فراشه وأثناء تعلق البويضات فى الهواء يبتلعها المخالطون وبذلك فإنه عند وجود حالة واحدة فى المنزل يتحتم علاج الاسرة بأكملها .. مع النظافة الشديدة التى يجب ان تعلمها الام لأطفالها منذ الصغر .

نصيحـــة

إذا أصيب طفلك بارتفاع مفاجىء فى درجـة الحـرارة .. ضعـى «لبـوس» سيازموسيبالجين بالشرج لتخفيض درجة حرارته بسرعة .. إلى أن يتم عرضه على الطبيب لتحديد السبب وإعطائه العـلاج المناسب .

نزيف الانف .. والاسعاف العاجل

أحيانا يصاب أحد أفراد الاسرة بحالة نزيف الانف المفاجىء .. وهناك العديد من الاسباب التى يجب تحديدها وعلاجها عن طريق الطبيب .. ولكن كيف يتم اسعاف النزيـف بأسلوب طبى صحيح .

- ادخلى فى فتحة الانف قطعة قطن ملفوفة جيدا ومغموسة بالفازلين أو أى نقط للانف .
- اضغطى على فتحة الانف ٥ دقائق على الاقل حتى يتوقف النزيف .
- ضعى كمادات مثلجة على الانف والجبهة أو قطعة ثلج ملفوفة بمنديل .
- اتركى القطنة بالانف ٣٠ دقيقـــة ثم ارفعيها .

طعام .. وعـلاج

يقدم د. محمد شرف .. مدير مستشفى الساحل الاطعمة وعلاقتها بالامراض وكيف تستخدم المرأة بعض الاطعمة التى تساهم فى شفاء أحد أفراد أسرتها .

- البندق .. مفيد لعلاج اللثة وبناء الجسم ويزيد الوزن .
- الذرة العويجة .. تفيد فى حالات الامساك والنحافة .
- الخروب .. مفيد فى حالات الاسهال التى تكون بدون سبب واضح والغريب انه فى نفس الوقت علاج ممتاز للامساك .
- التين .. يساعد على علاج ضغط الدم المنخفض وعسر الهضم .
- البلح .. مغذ ويزيد القدرة على التركيز .. سهل الهضم .. يفيد فى حالات الانيميـا وضغط الدم وقرحة المعدة ومدر للبن الام وفى بعض حالات الضعف الجنسى .
- الاناناس .. يفيد فى تضخم الغدة الدرقية والتهابات الشعب ونزلات البرد والتهابات المفاصل .

هذا التعتيم الإعلامى .. لماذا ؟!

بقلم : عبد المنعم السلمون

المفروض أننا « دولة نامية » تسعى إلى النهوض من عثرتها .. والانطلاق نحو المستقبل .. وبالطبع فإن هذا لايتأتى من فراغ .. وإنما يعتمد ، بالدرجة الأولى على جهودنا جميعا .. وفى طليعتنا العلماء !!

ولست أدرى سببا واحداً مقنعاً .. لهذا التجاهل الإعلامى لعلمائنا الذين يبذلون قصارى جهدهم من أجل الارتقاء بمستوانا العلمى والحضارى بين الأمم !!

وإذا كان من الممكن فرض « تعتيم إعلامى » على النشاط العلمى الذرى ، فنحن ـ والحمد لله ـ ليس لدينا منشآت ذرية ولا برنامج نووى يمكن أن نتكتم أخباره .. وإنما لدينا علماء ، فى مجالات مختلفة كالطبيعة والكيمياء والاحياء والطب والهندسة وغيرها ممن يضيفون جديداً كل يوم .. ولكن لا أحد يشعر بهم .. أو يعطيهم حقهم ، أسوة بما يتم مع « الراقصات » و « المطربات » .. و « لاعبى الكرة » .. مع الفارق طبعاً !!

وأنا هنا لا أقلل من « أهمية » الرقص والطرب ولعب الكرة .. ولكنى أضرب الأمثلة ، لأدلل على أنه من الممكن إعطاء حيز من الاهتمام لعلمائنا وسط هذا الضجيج الممل والمتكرر فى كل وقت وحين .. حتى تشبعنا بالقيم والمفاهيم الفنية والكروية ، وأصبحنا نأكل « فن » ونشرب كرة فى كل وجبة على مدار اليوم !!

● ● ●

لقد فاز نخبة من علمائنا بمجموعة من الجوائز نظراً لأبحاثهم المتميزة التى شهد لها العالم بشرقه وغربه .. والذين تنشر مجلة « العلم » أسماءهم والجوائز التى فازوا بها فى هذا العدد .. ولكن .. أين بقية وسائل الإعلام من هؤلاء العلماء ؟! وما الذى كان يحدث لو فازت إحدى الفنانات ـ ولو فى أقاصى الكرة الأرضية ـ بجائزة حتى لو كانت هذه الفنانة أجنبية ؟

صور .. مرفوضة !

● ● عقب نشر مقال العدد الماضى وصلتنى مجموعة من الرسائل التى يتحدث أصحابها عن « المهازل » التى تحدث داخل الجامعات ، والتى يطلب أصحابها عدم نشر أسمائهم خوفاً على مستقبلهم ، ومن هذه الرسائل :

● « أستاذة » ورئيس قسم الكهرباء فى كلية الهندسة بإحدى جامعاتنا لها ابنة بالكلية رسبت فى ثلاث مواد .. وقفت هذه « الأستاذة » أمام باب عميد الكلية « تردح » وتقسم بأغلظ الأيمان أمام الجميع ودون حياء : « والله العظيم إذا ما نجحتش بنتى فى المواد الثلاثة مافيه ابن أى أستاذ حينجح فى الكهرباء »

وبالفعل تم تأجيل إعلان النتيجة وتعديلها حتى تنجح الابنة المدللة .. حرصا على مستقبل أبناء الأساتذة فى الكلية !!!

● رسالة أخرى تقول صاحبتها إن أحد الأساتذة بكلية الطب جامعة القاهرة ، وقف أمام الطلبة قائلا ، بأعلى صوته :

هناك نوعان من الطلبة .. طلبة أولاد دكاترة .. وطلبة ولاد « ..... » وأنا كنت من ولاد الـ « ..... » إلى أن خطبت وتزوجت ابنة أستاذ فأصبحت أنتمى لأولاد الدكاترة !!

● وفى إحدى كليات الطب .. وقف الطلبة ينتظرون أداء الاختبار الشفوى .. وجاء أحد الأساتذة فانتقى أبناء أعضاء هيئة التدريس بالكلية من بين الطلبة المنتظرين قائلا لهم : « انتو واقفين هنا تعملوا إيه ؟!.. تعالوا للأستاذ « فلان » يمتحنكم .. علشان تلحقوا تروحوا تذاكروا » !! وبالطبع ترك بقية الطلبة ينتظرون !!..

● ● ●

وبعد هذا كله .. هل يمكن أن نتعشم الكثير من علمائنا .. وهذا حالهم ؟!

الجادون منهم .. نتجاهلهم ولا نسلط عليهم الأضواء ، والقلة المستهترة تتحكم فى مصير الدارسين لمصالحها الشخصية !!

وما هو الأثر الذى ستتركه مثل هذه الحالات فى نفوس الطامحين الذين يريدون بذل الجهد والعرق من أجل وطنهم أولا .. ثم لتحقيق ذواتهم ثانيا ؟!

نحن بحاجة إلى ثورة ضمير .. ضمير الإعلاميين .. وضمير الأساتذة العلماء !!

● ● للعلـــم :

إن الله لا يغير ما بقوم .. حتى يغيروا ما بأنفسهم !!



الوكلاء بمصر : كايرو تريدنج (خليفة وشركاه)

٤ شارع العراق ـ المهندسين
ت : ٣٦٠٨٧٢٣/٣٦٠٨٧٢٤/٣٤٩٨٩٧٤

البيع : ٩ ش نجيب الريحانى ـ ت : ٩١٦٤٥٠/٩٢٠٢١٨
الصيانة : ١٤ ش محمد محمود ـ باب اللوق ـ ت : ٣٥٥٠٤٥٤/٣٤٥٥٦٨
بورسعيد : ١٨ ش صفية زغلول ـ ت : ٣٢٧٦٢٠
الاسكندرية : ٤٣١ طريق الحرية ـ رشدى ـ ت : ٥٤٥٨٢١٦

طنطا : ٥ش المتحف بجوار قصر الثقافة ـ ت : ٣٢٠٠٨٤
الزقازيق : ٣٦ ش سلمى والجلاء ـ ت : ٣٤٥٩٠٠
اسيوط : عمارة الاوقاف رقم ٥ شقة ٣ ـ ت : ٣٣٠٦٦١
سوهاج : ٢٦ مدينة ناصر ـ ت : ٥٨١٩١٤

CASIO COMPUTER CO., LTD.
Tokyo, Japan

Cairo Trading (ISSA & CO.)
4, IRAQ ST. MOHANDESSIN, GIZA, EGYPT
TEL: 3498587, 3487741, 3487517

زيت موبيل

سوبر XHP



أعلى مستوى للأداء والحماية

مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية

العلم

العدد ١٨٢ - نوفمبر ١٩٩١م

طيور الزينة.. خطر!

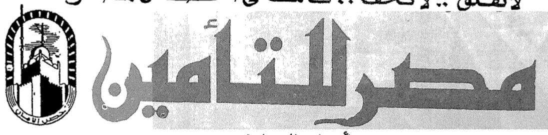
مدينة مبارك.. وعلماء من طراز خاص

بداية الكون.. ونهايته!

حرب الحريم!!

مصر للطيران
جدة يومياً

لاتقلق .. لاتخف .. فأنت فى أحضان مصر



حصن أمان للملايين

تؤكد الريادة فى مجال التأمين
وتتربع على قمته

وتفوز بكأس الإنتاج للعام الثامن على التوالى

وبالاسلوب الفريد المتميز .. وبفضل جهد أبنائها .. وثقة عملائها

تتفوق دائمًا فى جميع المجالات

فى مجال الاستثمار

بلغت استثماراتها فى ١٩٩٠/٦/٣٠ **ملياراً و٣٥٠** مليون جنيه

أرباح التأمين

تنفرد مصر للتأمين بتوزيع أعلى معدل لأرباح التأمين هذا العام **٧٠** جنيهًا سنويًا لكل مبلغ تأمين قدره ألف جنيه
بعد أن كانت فى العام الماضى **٦٠** جنيهًا

أقساط التأمين

لاتشكل عبئاً على ميزانيتك لأنها تخصم فى حدود **١٥٪** من صافى دخلك الخاضع للضريبة

مصر للتأمين .. تؤمن حاضرك من أجل مستقبلك ..
تستثمر أموالك وتخفف أعباءك الضريبية



العلم

مجلة شهرية

رئيس التحرير

سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة

د. عادل عز

● نائب رئيس مجلس الادارة :

د. عبدالمنجى أبو عزيز

● مجلس الادارة :

د. أبو الفتوح عبداللطيف

د. أحمد أنور زهران

د. حسين سمير عبدالرحمن

د. عبدالحافظ حلمى محمد

د. عبدالواحد بصيلة

د. عز الدين فراج

د. على على ناصف

د. عواطف عبدالجليل

د. كمال الدين البتانونى

د. محمد رشاد الطوبى

د. محمد فهيم محمود

سكرتير عام التحرير :

عبدالمنعم السلمون

مدير السكرتارية العلمية .

محمد عز الدين الجندى

سكرتير التحرير :

محمد عليش

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد – القاهرة ت ٧٤١٦١١

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ٦ جنيهات
● داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات
● فى الدول العربية : ١٥ جنيها
● فى الدول الاوربية : ٢٢٠ جنيها

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل – القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٠,٦٠ دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال :

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد – القاهرة

ت ٧٥١٥١١

الثمن ٥٠ قرشا

● فى هذا العدد :

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٧٤١٦١١

مدينة مبارك.. وعلم

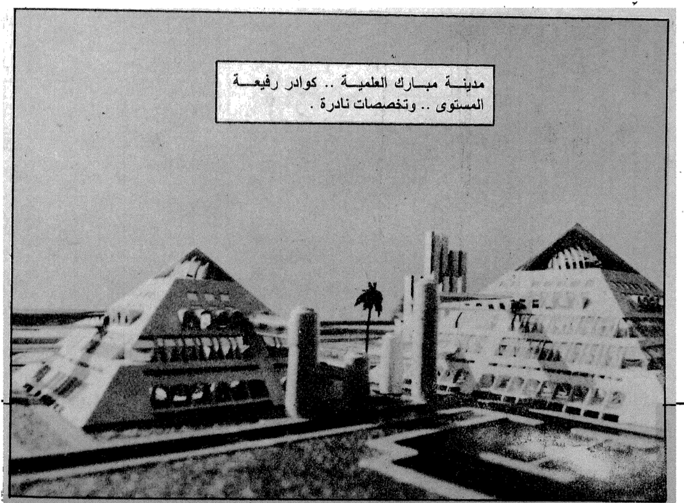
الآن .. تدخل مدينة مبارك للأبحاث العلمية مرحلة التنفيذ العملى .. خلال العامين القادمين .. يظهر إلى النور معهدان علميان .. ومركز للتدريب بعد أن تم تخصيص المبالغ اللازمة للإنشاءات .

وأخيراً .. وبعد مجهودات شاقة مع وزارة التخطيط .. وافق د. كمال الجنزورى نائب رئيس الوزراء ووزير التخطيط على اعتماد ٤ ملايين جنيه .. تضاف إلى المبالغ التى نجح د.عادل عز فى تجنيبها لصالح المدينة .. ليصبح المبلغ كله ما يقرب من ٤٠ مليونا .. وهو كاف بطبيعة الحال .. لبناء المعهدين ، ومركز التدريب .

● ● ●

إن المدينة العلمية الجديدة .. يلقى عليها عبء تخريج علماء وفنيين من طراز خاص يتمشى فكرهم .. والفكر الجديد الذى بدأت تتبناه مصر بالاشتراك مع المانيا .

طبعا .. أصبح لدينا أطباء ، وقانونيون ، ومحاسبون ، وعلميون ، ومهندسون بما فيه الكفاية لكننا نحتاج إلى تخصصات فريدة من نوعها .. يستطيع



مدينة مبارك العلمية .. كوادر رفيعة المستوى .. وتخصصات نادرة .

ـاء من طراز خاص



بقلم: سمير رجب

أصحابها مواجهة الطفرة الجديدة التي تشهدها إعادة بناء مصر في كافة المجالات .

• • •

إنها سعادة حقيقية بالفعل .. حينما تتحول الفكرة إلى واقع عملي .. ولقد عاصرت فكرة بناء المدينة .. ثم تابعت مختلف مراحلها .. حتى ابلغني د. عادل عز منذ أيام .. بأن وزارة التعمير .. قد هبطت عليها « الشهامة » فجأة وقرر وزيرها المهندس حسب الله الكفراوى تخصيص الأرض اللازمة لإقامة المدينة .. في نفس الوقت الذى اعتمدت فيه وزارة التخطيط مبلغ الأربعة ملايين جنيه كما تم الانتهاء من إعداد الرسوم التنفيذية .

• • •

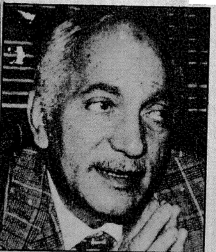
إن البحث العلمي عندنا في مصر متقدم ولا شك .. لكن المشكلة إنه مازال يحتاج إلى إضافات عديدة .. إلى تكنولوجيا أكثر تطورا .. وآفاق أوسع وأرحب .. وتخصصات أكثر دقة ، وتميزا .
وهذا كله .. سوف يتوفر بإذن الله في مدينة مبارك للأبحاث العلمية .. من هنا .. فنحن في انتظارها على أحر من الجمر .



د. كمال الجنزورى



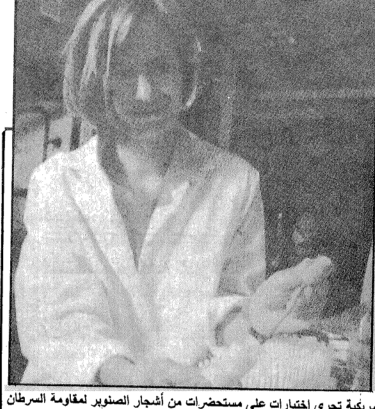
م. حسب الله الكفراوى



د. عادل عز

تقدمها: سهام يونس

أشجار الصنوبر لمقاومة السرطان



توصل علماء الابحاث الامريكيون الى استخلاص مستحضر كيميائى اسمه (التاكسول) من خشب شجرة الطقوس .

المركب له مفعول مضاد لمرض سرطان الرئة .. وشجرة الطقسوس دائمة الخضرة من الفصيلة الصنوبرية .. وتنمو فى حوض المحيط الهادى .

ويقول الدكتور هاينز فلوس استاذ الكيمياء بجامعة واشنطن .. ان الطبيعة كونت مادة التاكسول بطريقة خارقة .

ويقول علماء المعهد الوطنى لامراض السرطان بأنهم يحتاجون من ٥٠ الى ٦٠ رطلا من هذه المادة سنويا .. ولانتاج هذه الكمية لابد من نزع ٧٢٠ الف رطل من لحاء الشجرة ، أو بحساب آخر ما يقرب من ٣٦ الف شجرة .

ورغم نجاح التجارب التى اجريت على ٢٧ مريضا من مرضى سرطان الرئة فى مركز أندرسون لعلاج السرطان بهيوستون وكانت نتائجها مشجعة الا انه لا توجد خطط للتوسع فى المزيد من هذه الابحاث .

● باحثة امريكية تجرى اختبارات على مستحضرات من أشجار الصنوبر لمقاومة السرطان

سيارة هيدروجينية

تمكن العالم اليابانى شيوستى فوروهاما من اختراع سيارة تسير بالطاقة الهيدروجينية السائلة .. واكد انها لا تتسبب فى تلويث الهواء .

تمكنت السيارة الهيدروجينية (موساشى ٨) عند اختبارها من الوصول الى سرعة قصوى بلغت ٨٢ ميلا فى الساعة واكد المسئولون فى المصنع اليابانى الذى قام بصنعها أن سرعتها تصل الى ٩٤ ميلا فى الساعة وأن لها مضخات وصمامات يسيرها كمبيوتر مما يجعل الهيدروجين فى درجة حرارة ٤٥٣ تحت الصفر .

ونظرا الى قابلية الهيدروجين السائل الشديدة للاشتعال فان المهندسين يخشون من مخاطر الانفجار عند حدوث تصادم .

كما قال المسئولون الصناعيون ان الامر يتطلب عشر سنوات لانتاج سيارة تجارية كهذه .. فالهيدروجين السائل المصنوع من الماء يكلف ٢٢,٨٠ دولار للجالون الواحد .



● سيارة هيدروجينية لا تلوث الهواء

عظام النساء هشه .. لماذا؟!

أثبتت دراسة قام بها فريق علمى بجامعة « بريتش كولومبيا » .. أن أكثر من نصف النساء اللاتى تتراوح أعمارهن بين ٣٠ إلى ٤٠ عاما ويتمتعن بصحة جيدة من الممكن أن يكن مصابات بتلف فى العظام نتيجة لحدوث إضطرابات غير ظاهرة فى الدورة الشهرية .

وأوضحت الدراسة أن عمليات الهدم والبناء فى خلايا العظام عند النساء صغيرات السن تتم بواسطة الهرمون الانثوى « الاستروجين » وأن أى نقص يحدث فى هذا الهرمون نتيجة للخلل فى النظام الانثوى يؤدى إلى حدوث عدم إتزان بين عمليات هدم وبناء العظام مما يسبب فقدانا مستمرا فى أنسجتها ينتج عنه إصابة العظام بالضعف وتصبح هشة .

..والطائرات خطر على الأرض

أكدت دراسة بريطانية قامت بها جماعة الحفاظ على البيئة أن الادخنة المنبعثة من محركات الطائرات تحوى نفس الغازات الضارة المنبعثة من السيارات وأن التلوث الذى تنفثه فى السماء يؤدى الى زيادة ارتفاع درجة حرارة الكرة الارضية .

كاميرا تصور ٤ إتجاهات فى وقت واحد

إستطاع الصحفى الامريكى ريك كارولز من تصميم كاميرا تصور الجهات الاربعة المحيطة بالمصور .. وتخرج له صورة دائرية للمنظر الذى شاهده من جميع زواياه ..



● كاميرا تصور ٤ اتجاهات فى وقت واحد

فكرة خاطئة

معظم الحيوانات بالمناطق الباردة والجليدية تغطى جلودها بالفرو الذى يعطيها الدفء اللازم .. وهذا مفهوم خاطىء !! الحقيقة ان ذلك الفرو انما يحول بين تسرب درجة الحرارة الداخلية للجسم وعليه فانه يعطيها الدفء ولكن بطريق غير مباشر .

الغـذاء .. فى دراسـة أمريكيـة:

البهـارات لعـلاج أمـراض المفـاصل

اكدت دراسة امريكية حول علاقة الغذاء بالاصابة بالامراض ان تناول البهارات كالزنجبيل والقرفة والفلفل الحار له فوائد صحية متعددة منها قتل البكتيريا فى بعض الاطعمة وتخفيف آلام التهاب المفاصل .

اكدت دراسة امريكية حول علاقة الغذاء بالاصابة بالامراض ان تناول البهارات كالزنجبيل والقرفة والفلفل الحار له فوائد صحية متعددة منها قتل البكتيريا فى بعض الاطعمة وتخفيف آلام المفاصل .

اظهرت الدراسة اهمية القواقع البحرية لانها تحتوى على مادة الاسترول التى تملع امتصاص الجسم للكوليسترول وان القهوة لا ترفع نسب الكوليسترول وليس هناك دليل قوى على علاقة القهوة بالاصابة بامراض القلب .

وكما ان تناول $\frac{1}{4}$ فنجان من نخالة الشوفان يوميا يقلل من نسبة الكوليسترول الضار فى الدم بمقدار ١٥٪ وان التفاح والفول يقللان ايضا من نسبة الكوليسترول .

واوضحت الدراسة ان فائدة الخضروات والفواكه تكمن فى تناولها طازجة بكميات اكثر من غيرها من الاطعمة لانها تقلل من معدلات الاصابة بالامراض .. وتحذر الدراسة من طهى الخضروات اكثر من اللازم .

.. وروبـوت لعـلاج جسـم الانسـان!

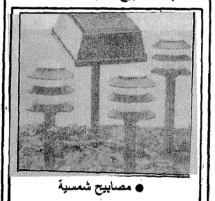
أعلن العالم اليابانى أيواو توجيماسا بجامعة طوكيو أن التكنولوجيا المجهرية ستساهم خلال السنوات العشر القادمة فى القضاء على العديد من الامراض التى تفتك بالانسان كالسرطان والقلب وتصلب الشرايين .

أضاف أنه يقوم بتصميم روبوت مجهرى يتم حقنه فى مجرى الدم بالجسم .. لكى يتولى تنفيذ الاوامر الصادرة إليه من الخارج ، وأن هذه الابحاث تتم تحت إشراف جامعة طوكيو الالكترونية وتساندها المؤسسات الالكترونية العملاقة فى اليابان .

مصابيح شمسية !

إبتكرت احدى الشركات الامريكية نظاما جديدا لانارة المناطق الفاصلة أو الطرق الجبلية .. باستخدام مصابيح تستمد طاقة إنارتها من الطاقة الشمسية وتوضع فى أى مكان دون الحاجة إلى توجيهها نحو أشعة الشمس مباشرة .

ويرجع السر فى ذلك إلى أن المصابيح وعددها أربعة مرتبطة معا ببطارية شمسية .. ويتم توجيه البطارية نحو الشمس حيث يوجد عليها مجمعات الطاقة والخلايا الكهروحرارية التى تحول أشعة الشمس إلى تيار كهربى حيث يقوم بشحن بطارية كيميائية طوال فترات شروق الشمس . ثم تقوم البطاريات بعد ذلك بمد مصابيح الانارة بالطاقة اللازمة



● مصابيح شمسية

سد متحرك .. للحماية من الأمواج!

قامت شركة فرنسية ببناء « حائط متحرك من المياه » لتخفيف حدة الامواج فى مدينة موناكو ، يعتمد على تغطيس صفائح معدنية فى عمق كبير وتكوين كمية مياه تحتها على شكل صندوق صغير يحركه حركة مستمرة من ذهاب وإياب وتكون هذه الحركة عمودية على الساحل .

وهذه الكمية من المياه المكونة تحت الصفائح أثناء توالى الامواج عليها تكون بمثابة حائط رأسى وتمنع تدفق الامواج جهة الشاطئ .. واذا كانت الامواج كبيرة جدا فإن ما يصل منها الى الشاطىء يكون ضعيفا جدا ..

واستخدام هذا الاسلوب أفضل بكثير من استخدام حاجز ثابت أو حاجز غاطس .. كما أن له مزايا أخرى .

● سد متحرك

ومن مزايا هذا الاسلوب .. أن الصفائح الغاطسة فى الماء لا يراها أحد وبالتالى لا تعوق منظر الشاطىء كما أنها لا تمثل عائقا لمرور المياه ولا تفسد قاع البحار .. وتكون النباتات والكائنات الحية فى حماية تامة ولذلك تنمو الاعشاب وتوقف تآكل الشاطىء .. ويعيد للسواحل طبيعتها الاصلية .. ولا تزيد تكلفته عن ٣٠٪ الى ٥٠٪ من تكلفة بناء الحواجز والسدود .

جهاز للحام الحرارى المزدوج!

قامت شركة (سبت) - وهى الشركة الاوربية للتسخين المسبق والمعالجة - بإبتكار جهاز (تى - أيه - يو) للحام المزدوجات الحرارية المستهلكة .

ويقوم هذا الجهاز الخفيف والمتين بوصل أو بلحام أى زوج حرارى من طراز (K) أو (Y) أو (S) بواسطة تفريغ المكثف بصورة سريعة جدا ودقيقة .. وبما أن جهد التفريغ يمكن اختياره بين ٤٠ و ٦٠ فولت فإن قطر أسلاك المزدوجات الحرارية المستخدمة يتراوح بين ٢٥, و ١ مم .

ويتم عملية اللحام بعد وضع أحد السلكين فى المكان المطلوب على الحامل المصنوع من الاستنلس .. ويتم التحكم فى التفريغ بواسطة مفتاح موجود فى المقبض .. وتكرر نفس العملية بالنسبة للسلك الثانى للزوج الحرارى وتظهر قوة التفريغ بالفولت على الجهاز .

ويوجد فى جهاز (تى - أيه - يو) بطاريتين يمكن شحنهما خلال ١٥ ساعة وهما تسمحان بأن يعمل الجهاز بطريقة أوتوماتيكية وبالتالى يمكنه القيام بالتفريغ ٢٠٠ مرة ، وكل تفريغ يستغرق ٧ ثوان بقوة ٦٠ فولت .. واذا عمل بقوة ٤٠ فولت فان وقت الشحن يقل ليصل الى ٤ ثوان .

● جهاز اللحام الحرارى المزدوج !!

١٤٣ ألف أمريكى يموتون سنويا بسرطان الرئة

أكدت جمعية رعاية مرضى السرطان الامريكية أن ١٤٣ ألف أمريكى يموتون سنويا بسبب سرطان الرئة .

وان هذا المرض لا يزال أحد الاسباب الرئيسية للوفاة رغم انخفاض اشتهلاك السجائر بنحو الثلث خلال ٣٠ سنة .

وفى هذا المجال كشفت دراسة للمعاهد القومية الامريكية للصحة العامة أن الاقلاع عن التدخين يؤدى الى انخفاض ضئيل فى معدلات الاصابة بسرطان الرئة .

لا إنفلونزا فى القطب الشمالى

أكد العلماء أن الانسان لا يصاب بالزكام فى القطب الشمالى المتجمد خلال فصل الشتاء لان الجراثيم تفقد مفعولها السلبى بسبب برودة الجو .. وإذا زار إنسان مصاب بالزكام القطب الشمالى المتجمد فإن الجرثومة تموت قبل إنقالها إلى شخص آخر !!



● آلة لانتاج الفولاذ لا تحتاج لعامل ماهر

آلـــة أتوماتيـــكية لصـــنع الاسـطوانات

أنتجت شركة جيمس الفرنسية آلة أوتوماتيكية متعددة اللفافات للــف الصفائح الحديد أو الفولاذ .. وتستطيع هذه الآلة المرخصة إنتاج ٣٦٠ حلقة إسطوانية فى الساعة أو ضعف هذا العدد أى ٧٢٠ حلقة .. وتقوم هذه الآلة بثنى الحواف واللف فى دورة واحدة .. ولا تحتاج الى عامل ماهر ومدرب .

ويمكن تغيير قطر الآلة فى ظرف ١٥ ثانية ودون إستخدام أى نوع من الادوات .. ويتم ضبط الآلة مسبقا قبل عملية اللف عن طريق لوحة التحكم .

تم تصميم آلة اللف المتعددة اللفافات لوصلها بأى نوع من أنواع آلات اللحام مثل (تيج - وماج - وميج) .. وإدخال آلة اللحام كلها داخل مرحلة أتوماتيكية من مراحل العمل دون الاحتياج إلى عامل .

وهكذا فهى متعددة المهارات والامكانات : منضدة لادخال صفائح الحديد أو الفولاذ أوتوماتيكيا ، اخراج الحلقات الاسطوانية أوتوماتيكيا ، قيام آلة اللحام بلحم الحواف ، أوتوماتك قابل للبرمجة ، تخزين برامج التصنيع .

.. ودواء جديد لسرطان الدم

توصل العلماء الامريكيون إلى دواء جديد لعلاج سرطان الدم (اللوكيميا) وذلك عن طريق إعادة الخلايا التى تتكاثر بشكل عشوائى الى خلايا عادية مرة أخرى .

الدواء يفيد فى علاج ١٥٪ من المصابين بسرطان الدم الحاد .. إلا أن الباحثين سعداء للغاية بهذا المفعول .

أدى العلاج إلى تحسن تام فى حالة ٢٠ مريضا من بين ٢٣ مريضا تم تجربة الدواء عليهم .

ويذكر أن خلايا الدم البيضاء تنمو عادة ثم تهدم وتموت .. لكن فى حالة اللوكيميا (سرطان الدم) فإن هذه الخلايا تظل فى حالة غير ناضجة ومن ثم تظل تنقسم وتتزايد .. وتزاحم الخلايا البيضاء العادية التى تكافح جراثيم الامراض .. وخلايا الدم الحمراء التى تحمل الاكسجين .. والعقار الجديد يؤدى إلى إمكانية أن تهدم تلك الخلايا المريضة غير الناضجة وتموت كالخلايا العادية تماما .

جهـــاز لقياس الذكاء فـى ١٠ دقـــائق

قام معهد الطب النفسى البريطانى بابتكار جهازا لقياس الذكاء فى خلال ١٠ دقائق فقط ولا يمنح أى مجال للغش .

وتتمثل طريقة عمل الجهاز فى اظهار خطين بطولين مختلفين يختفيان عن الانظار بسرعة وعلى الشخص المفحوص أن يحكم من منها الاطول وكلما قصرت المدة التى يظهر فيها الخطان صعبت هذه المهمة .

والفكرة هى أن الجهاز يقيس الحد الادنى من الزمن لظهور الخطين على الشاشة الذى يتمكن فيه الشخص المفحوص من اعطاء الجواب الصحيح فى كل مرة .

وقد جاء هذا الابتكار نتيجة أبحاث أجريت فى السبعينات على الفطنة البصرية وبينت ان هذه المقدرة تعتمد على الذكاء .

وقد أثبتت اختبارات أجريت على ٩٠ موظفا حكوميا أن درجة المقدرة الذكائية لدى هؤلاء حسب الاسلوب الجديد طابقت الى حد بعيد تقييم قدراتهم بالاساليب الاخرى لقياس الذكاء .

الاحبـــاط سـبـب رئيسـى للإصابة بالرشح!

أجرى مجلس الابحاث العلمية ببريطانيا دراسة حول تأثير الحالة النفسية للانسان على اصابته بالانفلونزا والرشح .

أجريت الدراسة على ٤٠٠ متطوع ، أعطوا جرعات متساوية من خمسة من أنواع مختلفة من جرثومة الزكام والانفلونزا .. ووجد أن هناك علاقة قوية بين الاصابة بالزكام وكمية الاحباط التى يتعرض لها الاشخاص فى حياتهم اليومية .

أثبتت الدراسة أن ٤٧٪ من الذين يعانون بالاحباط أكثر من غيرهم أصيبوا بالزكام .. بينما أصيب بالزكام ٢٧٪ فقط مما يعانون إحباطا أقل .

إعتمدت الدراسة فى نتائجها على الاستفسار من المتطوعين حول الاحداث المؤلمة التى عايشوها فى السنوات الاخيرة الماضية .

سـكين بـ ٣١٤ نصـلا

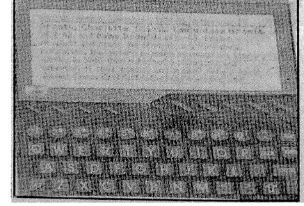
نجح هانز ميستير صانع السكاكين فى صنع سكين لها ٣١٤ نصلا إستغرقت منه مدة ٧٥٠ ساعة من العمل المتواصل .

وتعمل سكين ميستير التى صنعها بمساعدة قليلة من زملائه ، كل شىء بدءا من كشط المحار إلى تقشير البطاطس .

ويمكن استخدام السكين فى فتح العلب أو كمثقاب أو فى تشذيب الاظافر أو كممشاط

دائرة معارف ! فى حجم كف اليد

أحدث الاختراعات الالكترونية .. جهاز صغير فى حجم كف اليد محزن داخله دائرة معارف كاملة .. والجهاز يبلغ وزنه ١٢ أونس ، ويوجد منه نوعات .. الاول يستخدم دائرة معارف « فرانكلين » .. والثانى يستخدم دائرة معارف « راندم هاوس » .



● دائرة المارف الجديدة



النشاط الزائد مرض.. ينبع من المخ!!

□ ابتداء من أواخر الستينات بدأت الاوساط الطبيـــة فى الولايات المتحدة تتنبه إلى الزيادة المطردة للتصرفات الشاذة للاطفال وعـدم قدرة الاباء والامهات على السيطرة عليهم . وكانت هذه الظاهرة تختلف تمامـا عن شقـاوة الاطفال العادية المعروفة . وتدريجيا وبعـد المراقبـات العديدة والدراسات الميدانية للاطفال فى دور الحضانـة والمدارس الابتدائية ، قررت الاوساط العملية تحديد هذه الظاهرة باسم مرض « النشاط الزائد » .

● الدكتورة كيث كونرز بالمركز الطبى لعلاج الاطفال بواشنطن حذرت فى سنة ١٩٧٥ من خطورة نمو الاطفال المصابين بمرض النشاط الزائد وتحولهم إلى شباب ورجال وهم فى نفس هذه الحالة الرهيبة من الشراسة والوحشية ..

وأحدث العنف اللامنطقية التى تحدث حولنا فى كل مكان تؤكد هذه الحقيقة . وحتى فى المدارس والمعاهد العلمية نفاجأ بحالات من العنف العشوائى غير المفهوم الاسباب . وفى الطريق نشاهد فى أحيان كثيرة بسائق ينطلق بسيارته بسرعة مجنونة غير عابىء بما قد يسببه من حوادث مؤلمة .

أحمد والـى

وخلال السنوات الماضية نشرت الصحافة العلمية مئات الابحاث والدراسات عن هذا المرض الغريب الذى يحول الاطفال إلى قطيع من الذئاب الشرسة . ومن الولايات المتحدة عبر المرض الغامض الاطلنطى واستوطن فى أوروبا ، مثل غيره من الامراض التى تنتقل بسهولة من أقاصى الارض نظـرا لسهولـة وسائل المـواصلات الحديثة .

والعلماء حتى الآن لايعرفون إلا القليل عن مرض النشاط الزائد . ومما يزيد القلق أن أعدادا كبيرة من الاطفال تعانى منه بالاضافة إلى الاعداد الكبيرة الاخرى من البالغين الذين كانوا مصابين بالمرض فى طفولتهم ، ثم أصبحوا رجالا ولم يفارقهم . وبالطبع فإنه من الصعب ان نتصور رجلا مصابا بمرض النشاط الزائد وهو لايستطيع الجلوس على مقعده فى مكان عمله ساكنا ، بل يتململ ولايكف عن الحركة كأنه يجلس فوق الاشواك ! وقد أدى ذلك إلى فشل الكثيرين فى دراساتهم العالية والاكاديمية ، كما فقد العديد منهم أعمالهم بسبب عدم تفهم المجتمع لطبيعة مرضهم .

ومع عدم فهم أسباب المرض الذى أصبح يعـرف الآن باسم « نقص الانتبـاه والنشاط الزائد » ، فإن الابوين والمدرسين سوف لايكون لديهم القدرة على التفرقة بين المصاب بالنشاط الزائد والآخرين الذين يعانـون من إضطرابـات أخرى . ويشك الاطباء منذ زمن طويل فى وجود عامل نفسى واجتماعى يؤدى إلى عدم تأقلم الطفل مع البيئة المحيطة به .

وفى أواخر العام الماضى ظهرت دراسة ، قد تكون بداية الطريق نحو فهم هذه الظاهرة المحيرة التى أدت إلى تحطيم حياة مئات الالوف من الاطفال والمراهقين والشباب . فقد أعلن الباحثون بالمعهد القومى الامريكى للصحة العقلية بأنهم يعزون أصل مرض النشاط الزائد إلى شذوذ معين فى المخ . وقد نشرت الدراسة بصحيفة نيو انجلند الطبية ، والتى من الممكن ان تفتح الطريق إلى المزيد من الدراسات والابحاث . كما أن الدراسة التى قام بها مجموعة من العلماء البارزين تعد ردا قاطعا على الذين كانوا يؤكدون أنه لاوجود لمثل هذا المرض إلا فى مخيلة الاطباء والمربين الذين لايستطيعون القيام بواجبهم العلاجى والتربوى .

ويقول الدكتور آلن زاميتكين الذى أشرف على

«جونى» الشيطان الصغير.. لم يكن ينام الليل !!

الدراسة ، « نحن نأمل ان يكف الناس عن لوم الاباء والامهات والمدرسين واتهامهم ظلما بعدم القيام بواجباتهم التربوية » .

وفى سنة ١٩٧٥ أطلقت الدكتورة كيث كونرز بالمركز الطبى لعلاج الاطفال بواشنطن ، صيحة تحذير : « ان هؤلاء الاطفال المصابين بمرض النشاط الزائد سيكبرون وهم على هذه الحالة من عدم الاستقرار والشراسة . وعلينا ان نتخيل ماسوف يفعلونه عندما يصبحون فى سن المراهقة والشباب !! » .

وأوضح مثال على ذلك قصة الطفل جونى .. فعندما كان فى الثانية من عمره لم تقدر دار الحضانة التى أودع بها ان تتحمله . ووصفوه بأنه شيطان صغير . وكانت النتيجة ان طردته دار الحضانة ولم يسمحوا بدخوله مرة أخرى . وكان جونى لايستطيع النوم . ولذلك كان يقضى معظم الليل فى العبث فى جميع انحاء المنزل . وعندما كبر قليلا كان يفتح باب المنزل ويعبث بممتلكات الجيران ، وكثيرا ماكان الابوان يعثران عليه وسط الطريق وهو لايرتدى شيئا إلاملابسه الداخلية وأبواق السيارات تصرخ من حوله .

أما الساحر هوديني ، وهو الاسم الذى اطلقه عليه أبواه ، فهو الطفل هاف ، فقد كانت الام تربطه إلى الكرسى بقيود متينة . وعلى الرغم من أنه لم يكن قد جاوز العام الاول من عمره ، فانه كان يتمكن من الافلات والسقوط على الارض . وعندما بدأ يتكلم ، فإن الكلمات كانت تتدفق من فمه بسرعة المدفع الرشاش . وكانت الكدمات والاصابات تغطى جميع انحاء جسمه بسبب اصطدامه بكل شىء فى البيت .

ولكن الطفل ستيف - ٥ سنوات - فقد تفوق على الجميع لشدة شراسته وعدوانيته الفائقة الحد حتى أطلق عليه الجيران اسم آل كابونى المجرم الشهير . ففى إحدى المرات هاجم ابن الجيران بمضرب الجولف . وفى مرة أخرى حاول خنق فتاة صغيرة بقطعة من الحبال . وعندما بلغ التاسعة من عمره كان قد طرد من ثلاث مدارس .

وصرح أحد العلماء ، بأن موجات العنف اللامنطقى التى انتشرت خلال العشرين عاما الماضية ، وارتفاع معدلات الانحراف والجريمة بصورة مقلقة ، سواء فى الولايات المتحدة وبريطانيا سببها انتشار مرض النشاط الزائد ، والذى يعود أساسا لشذوذ فى مكان معين بالمخ . وأضاف بأنه يرجح قدم هذا المرض ، ولذلك ظهر على مدى التاريخ الانسانى الطويل مجموعة كبيرة من الطغاة المستبدين ، مثل هولاكو ، وجنكيز خان ، وهتلر ، وستالين . بالاضافة إلى زعماء العصابات مثل آل كابونى ، وديلنجر ، والاب الروحى ، وغيرهم من القتلة والسفاحين .

ومن قبل أن ينشر المعهد القومى الامريكى للصحة العقلية دراسته التى تعزو مرض النشاط الزائد إلى وجود شذوذ فى منطقة معينة فى المخ ، أعلن بعض الباحثين منذ أكثر من ١٢ عاما بأنهم يعتقدون أن المرض قد يكون بسبب الاصابة بأضرار فى المخ ، والتوتر ، والحساسية من بعض أنواع الطعام .

وكذلك أكد الدكتور كوهن والدكتور بنيت



● مرض النشاط الزائد الذى يجتاح الولايات المتحدة فى الوقت الحاضر يحول الاطفال إلى وحوش ضارية تحطم كل شىء فى طريقها .

اللياقة البدنية..

نعمة أم نقمة؟

□ أثبتت الابحاث الحديثة بصورة لاتقبل الشك ، أن ممارسة الرياضة بانتظام تساعد على بناء قلب سليم . ولكن ، فى مقابل ذلك قد تصاب المفاصل بأضرار بالغة . ومنذ وقت طويل والخبراء ينتابهم القلق من عواقب سعى الناس للوصول بأجسامهم لمرحلة اللياقة الكاملة عن طريق الرياضة المنتظمة . وخاصة الذين يمارسون الرياضات التى تتطلب شدا وضغطا على المفاصل ، مثل الجرى ، وكرة السلة ، والتنس . وهؤلاء قد يبحثون عن اللياقة الآن ، ولكن ربما يكون فى انتظارهم بعد ذلك مرض التهاب المفاصل .

وكما يحدث فى كل نظرية طبية جديدة فقد ثار الجدل أيضا بين الخبراء الطبيين الرياضيين . خاصة وأنه لم تجرى حتى الآن دراسة طويلة حول علاقة التهاب المفاصل بالرياضة المنتظمة . كما أظهرت عدة دراسات قصيرة ، ان ممارسة الرياضة بالانتظام ، وحتى على المستويات الشاقة لاتحدث ضررا دائما للرياضيين الذين لم



● هتلر وموسيلينى وزعماء المافيا .. هل أصيبوا بمرض النشاط الزائد فى طفولتهم .. فكانت النتيجة إغراق العالم فى بحار من الدم والنار عندما أصبحوا رجالا ؟!

بجامعة ييل هذا الاعتقاد ، فقد أعلنا بأنهما قاما بفحص السائل النخاعى لبعض الاطفال المصابين بمرض النشاط الزائد وعثرا على أدلة تثبت وجود عجز فى الموصل العصبى « دوبامين » . ولكنهما أشارا أيضا إلى ضرورة الالتزام بنظام غذائى معين ، ومنع تناول الاطفال الاطعمة المحفوظة ، والاطعمة والحلوى المجهزة بمكسبات الطعم الصناعية .

وطبقا للدراسات الحديثة ، فإن مرض النشاط الزائد يصيب فى الولايات المتحدة أكثر من أربعة فى المائة من الاطفال فى سن دخول المدرسة كما انه يصيب الذكور بنسبة تبلغ ثمانية أضعاف نسبة الاناث . وبصورة إجمالية ، فإنه يوجد أكثر من ٢ مليون طفل مصاب بالمرض فى أمريكا فقط .

وحتى الآن ، فإن علاج مرض النشاط الزائد يتم بجرعات من منبهات الامفيتامين مثل ريتالين ، بالاضافة إلى نظام تعليمى خاص . والغريب أن ريتالين الذى يعمل كمنبه له تأثير مهدىء على الاطفال المرضى . من الممكن ان يحدث آثارا جانبية تشمل الارق والفتور ووقف النمو بصورة مؤقتة .

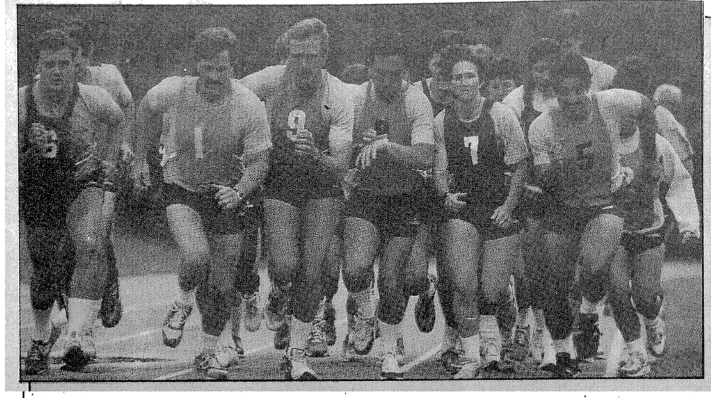
وتشير الابحاث الجارية الآن إلى قرب التوصل إلى اختبار يمكن بواسطته تمييز الاطفال المصابين بمرض النشاط الزائد عن غيرهم ممن يعانون من اضطرابات أخرى ، وبذلك يمكن علاجهم بالعقاقير من وقت مبكر . وكذلك فقد احرزت الابحاث تقدما كبيرا للتوصل إلى علاج أصل الاضطراب الذى يسبب المرض والذى تؤكد جميع الدلائل على انه ينبع من المخ □

آخر أبحاث « التبين »

توصل معهد التبين للدراسات المعدنية بحلوان الى انتاج مادة مستحدثة سيتم استخدامها لاول مرة كبديل للدعامات المعدنية التى تحفظ أسقف ممرات المناجم تحت الارض من الانهيار والسقوط .

وصرح الدكتور عادل سليمان مدير معهد التبين بأن المادة الجديدة تم انتاجها من خبث افران الحديد والصلب الناتجة من عمليات الصهر .

وسوف تستخدم لاول مرة فى تبطين انفاق مشروع مناجم الفوسفات بأبو طرطور بالوادى الجديد ومن المقرر البدء فى تنفيذه قبل نهاية هذا العام مما سيوفر العملات الصعبة التى تستورد بها هذه الدعائم المعدنية للمناجم .



ألتهاب المفاصل.. يهدد الرياضيين!

● جدل بين الاطباء فى أمريكا حول مضار وفوائد الرياضة المنتظمة.



تحدث لهم إصابات من قبل، سواء فى الركبة، والارداف، والايدى، والعمود الفقرى، أو الرقبة، وهى الاعضاء التى يعتقد الخبراء ان الرياضيين يصابون فيها بالتهاب المفاصل عندما يتقدمون فى السن.

وقد أظهرت دراسة شاملة استمرت خمس سنوات واشترك فيها ٥٠٠ عداء، يمارسون الجرى أسبوعيا بمعدل ٢٧ ميلا فى المتوسط لمدة تتراوح مابين خمس و ٤٠ سنة أنهم غير معرضين لخطر الاصابة بالتهاب المفاصل المزمن أكثر من غيرهم من الخاملين. وذلك بعد مقارنتهم بحوالى ٣٦٥ شخصا لايمارسون الرياضة على الاطلاق.

ومرض التهاب المفاصل المزمن هو أكثر أنواع التهاب المفاصل شيوعا بين الرياضيين بوجه خاص ويتميز بحدوث الالم، والتيبس، ومن حين لآخر يحدث تورم. ويقول الدكتور جيمس فريز المدير المساعد لمركز ستانفورد لالتهاب المفاصل، والذى أشرف على الدراسة، إن المفاصل مثل القلب تحتاج أيضا للتقوية عن طريق الرياضة المنتظمة.

ومن جهة أخرى، فإن الاشخاص الذين تعرضت مفاصلهم للضرر، ثم يقومون بإجهادها بعد ذلك بممارسة الرياضة المنتظمة، فإنهم يتعرضون لاخطار حدوث مضاعفات. والاصابة التى يؤكد الاطباء ارتباطها بشكل مباشر بالاصابة بعد ذلك بمرض التهاب المفاصل المزمن، هو حدوث أضرار للغضروف، وهو النسيج الذى يغطى أطراف العظام بالمفاصل. وسواء عند الاصابة بالتهاب المفاصل المزمن أو بالمرض الاقل شيوعا وهو التهاب المفاصل الروماتيدى، فإن الغضروف يتهر أو يتحلل لاسباب غير معروفة. وعادة تحدث الاصابة للغضروف نتيجة ضربة عنيفة أو إلتواء حاد. ونادرا ماتحدث الاصابة نتيجة للجرى لمسافات طويلة.

ولكن، الاصابة التى تحدث خللا بميكانيكية المفصل، مثل تمزق عضلة تسبب ضغطا غير عادى على الغضروف، وعندما يصاب الغضروف بالضرر يحدث الالم بالمفصل، وربما يكون الالم حادا، وبعد يوم يحدث التيبس. وقد يتورم المفصل أيضا، ومن الافضل عند إحساس الشخص بألم حاد أو مستمر بالمفاصل ان يسرع بعرض نفسه على الاخصائى. وعملية الشفاء قد تستغرق من ستة إلى ثمانية أسابيع. ولكن المفصل لايمكن أن يعود لقوته السابقة.

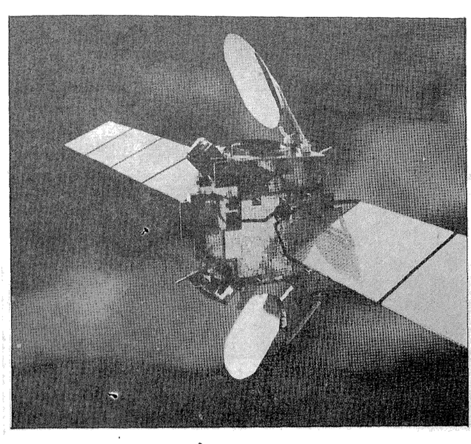


لا يختلف اثنان على ان العالم - اليوم - اصبح قرية صغيرة فما ان يقع حدث ما فى مكان معين لا يلبث ان يتطاير خبره بسرعة اسرع من الصوت الى كل انحاء الكرة الارضية .

وتزداد قدرة التقدم العلمى فى عصر المركبات الفضائية لدرجة قد تصل الى حد الخيال كلما يتزايد التقدم التكنولوجى خصوصا فى مجال الاتصالات الفضائية .

ولا شك ان كل دول العالم اصبحت فى حاجة ماسة لاستخدام مثل تلك الانواع من الاتصالات لمتابعة كافة ما يجرى من تطورات على الساحة السياسية العالمية بما يضمن لها صناعة القرارات السليمة .

هذه مقدمة عن كتاب « المركبات الفضائية » للناشر شركة ميدليفانت وتأليف جيرى بايلى .. والذى نوضح فيه عدة نقاط من اهمها ..



المسلمون اهتموا بأجهزة الرصد فى عصور الازدهار!!

عرض وتلخيص

سامح سامى محروس

★ التلسكوب .. واجهزة الرصد :

على مدى قرون طويلة كانت العين المجردة هى الوسيلة الاولى والوحيدة لعالم الفلك فى مجال بحثه وبالفعل فقد تم بهذه الطريقة اكتشاف خمسة كواكب بمدارتها . كما نستطيع أن نقول ان من اهم ما ساعد الفلكيين على ذلك هو استخدامهم للخرائط النجمية والاقواس الكبيرة من الحجارة حيث كان الفلكى يقف فى موقع الوسط منها ويحدد وضع كل نجم يراه .

ومع حلول القرن السابع عشر ظهر التلسكوب وكان فى بداية عهده ليس الا اسطوانة موجود فى نهايتها عدستان شيئية وعينية . وكانت الصور التى تشاهد عبر هذه التليسكوبات صورا مقلوبة .

ومن المراصد التى انتشرت فى فترة ازدهار العلوم عند المسلمين مرصد «طليطلة» و « سمرقند » و « بغداد » و « المراغه » وكان يشرف عليه «محمد بن حسن الطوسى» وهناك أيضا المرصد الشهير الذى أنشأه السلطان « الغ بك » من سمرقند سنة ١٤٢٠ م .

وكان ظهور التليسكوب على الساحة العلمية هو بداية عهد جديد فى مجال الرصد فقد أتيح للعالم « جاليليو » أن يكتشف جبالا على القمر . الا ان ذلك لم يكن يفى بالغرض اذا تعلق الامر بالنجوم نظرا لبعدها السحيق عنا حيث يقع اقرب نجم لنا على بعد ٤,٢ سنة ضوئية والسنة الضوئية ٩,٤٦ تريليون كم . كما استطاع « جاليليو » ان يكتشف اقمار المشترى ولقد مرت التليسكوبات - حتى يومنا هذا - بعدة تطورات بالغة الاهمية من اهمها ان اثبت إسحق نيوتن انه بالامكان استعمال مرآه متقوسة لجمع الضوء عليها بفعالية العدسة تماما وكان من

أضخم تلسكوب بجبال القوقاز ..

قطــر مــرآته ســتة أمتـار!

جراء هذا الاكتشاف أن معظم التليسكوبات الضخمة المستعملة اليوم هي تلسكوبات بمرايا يطلق عليها « التلسكوبات العاكسه » ويعد اضخم تلسكوب مستعمل في وقتنا الحاضر هو الموجود في جبال القوقاز بالاتحاد السوفيتي والذي يستخدم مرآه قطرها ٦ امتار

★ الصواريخ ..

ومع ما استطاع الانسان ان يحصل عليه من فوائد بفضل اختراع الطائرة الا ان الطائرات لا تستطيع الطيران خارج نطاق الغلاف الجوي نظرا لانها تعتمد على الهواء .. وكما يقول المثل فإن « الحاجه » أم الاختراع لذلك كان على الانسان ان يفكر في اداة جديدة تفي بهذا الغرض الا وهي « الصواريخ » وفكرة عمل الصاروخ بوجه عام هو حدوث انفجار بطرد الغازات الحارة مما يدفع بالصاروخ للامام في الاتجاه الآخر وكانت بداية اختراع الصاروخ في الصين في القرن الحادي عشر وكان يطلق عليها « السهام النارية » وكانت تستخدم في الحروب وكان الانفجار يتكون بواسطة البارود ومع مرور الزمن تطور استخدام الصاروخ على ايدي العرب والهنود والاوروبيين وحتى القرن الماضي لم يتجاوز مدى أقوى الصواريخ المعروفة عن ٢ كم ومع هذا فقد استمر الناس يحلمون بالقيام برحلات الى الفضاء فقد كتب الفرنسي « جول فيرن » من رحلة الى القمر بينما كتب الانجليزي « هوج . ويلز » عن غزو المريخ .

وكان الامريكي « روبرت غوادرد » واحدا من القلائل الذين استمروا في تجاربهم لصنع الصواريخ ومن سنة ١٩٢٦ اصبح اول رجل تمكن بالفعل من صنع صاروخ يعمل بمركبات كيميائية سائلة وكان صغير الحجم ولم يتمكن من الطيران سوى ٦٠ مترا .

ومع استمرار المتحمسون لذلك المجال من العلم امكن بالتدريج صنع صواريخ أكبر . ونظرا لان تجاربهم في ذلك المجال كانت تتكلف نفقات باهظة فقد تأخرت بحوثهم وخلال الحرب العالمية الثانية شجع الجيش الالماني هذه الابحاث واصبحت الصواريخ مرة اخرى مطلبا « عسكريا » وصنع العلماء صاروخا اطلق عليه إسم « V 2 » تجاوز مداه ٣٠٠ كم لحمل القنابل ثقيلة الوزن .. لقد اثبت هذا النوع من الصواريخ ان السفر عبر الفضاء قد يكون أمرا واقعا وشيك الحدوث .

★ محركات الصواريخ ..

في الصاروخ الحديث الصنع يتم الانفجار عن طريق خلط الاكسجين بالهيدروجين ويختزن هذان الغازان في حالة سيولة في جسم الصاروخ ويجري ضخهما الى غرفة التفجير او الاشتعال وعندما يلتقي السائلان يحدث انفجار هائل مكونا غاز على درجة عالية من الحرارة ويخرج هذا الغاز من الجزء الخلفي من المحرك ويصاحب ذلك رد فعل في الاتجاه المعاكس يضغط على مؤخرة الصاروخ فيدفعه للامام .

★ الصواريـــــخ المتعــــددة المراحل ..

نظرا لان الصواريخ تصعد عكس اتجاه الجاذبية الارضية تتطلب كمية وقود كبيرة تفي بهذا الغرض حتى يتسنى للصاروخ الخروج من الغلاف الجوي ومعنى هذا فإن الصاروخ عليه أن يحمل كميات كبيرة من الوقود تنوء الصواريخ عن حملها ولا يبقى سوى القليل لحمل الناس او الاجهزة فوضع كبسولة وزنها طن واحد الى مدارها يحتاج الى عدة اطنان من الوقود . لهذا فانه يتحتم استخدام عدد من الصواريخ المتصلة ببعض او ما يسمى الصواريخ متعددة المراحل وتكون اولاها أكثر قوة ويسمى صاروخها بصاروخ الدعم مهمته مقاومة قوة الجاذبية التي تكون على اشدها قرب الارض . ويحمل صاروخ الدعم الكبسولة الى ارتفاع ما يقرب عن ٦٠ كم فوق الارض وهنا يكون قد استنفذ كل ما فيه من وقود فيفصل عن بقية الصواريخ ويسقط على الارض وبذلك يصبح الصاروخ أخف وزنا كما تتضاءل جاذبية الارض له وهنا يبــدأ عمل المرحلة الثانية وهناك صواريخ ذات ثلاث او اربع او خمس مراحل لحمل الكبسولة لبعد شاسع عن كوكبنا وعند اطلاق المكوك الفضائي تسقط مرحلة الدعم الى البحر ليعــاد التقاطهــا لاستخدامها مرة أخرى .

> **المكوك الفضائي السفينة الوحيدة القابلة للعمل أكثر من مرة!**

والتطور المستمر في صناعة الصواريخ وازدياد الحاجة اليها وخصوصا في مجال الشئون العسكرية . فقد تطلب ذلك تعاون العديد من العلماء والمهندسين والخبراء والفنيين وهؤلاء يقسمون الى مجموعات من الاخصائيين تعمل كل مجموعة على حل مسألة مختلفة ونظرا لان الابحاث والتجارب في ذلك المجال تحتاج لاموال طائلة فقد اقتصر الامر على الولايات المتحدة الامريكية والاتحاد السوفيتي . واخيرا في الرابع من اكتوبر تشرين الاول سنة ١٩٥٧ اطلقت اول مركبة فضائية « سبوتنك (١) » وزنها ٨٣,٥ كجم على ارتفاع ٣٠٠ كم وقد دارت لمدة ٩٢ يوما قبل ان تنتهي محترقة وقد قامت هذه المركبة ببث معلومات تفصيلية الى الارض عن الفضاء الخارجي وهكذا ادخل العالم عصر الفضاء ولم يمر شهر حتى تم اطلاق « سبوتنك (٢) » وكان على متنها الكلبة « لايكا » التي اصبحت او ل كائن يصعد الى الفضاء قبل الانسان وبعد ذلك توالت رحلات الانسان الى الفضاء ولكن على اى حال فإنه ما زالت هناك صعوبات قائمة في ذلك الامر لدرجة ان من خرجوا الى الفضاء حتى الآن لم يتجاوزوا ١٠٠ شخص هذا الى جانب التكاليف الباهظة التي تتطلبها الرحلات .

★ منصة الاطلاق ..

بعد ان يقوم الخبراء الفنيون باعداد كل مستلزمات الرحلة الفضائية من صواريخ وكبسولات تنقل هذه الاشياء الى منصة الاطلاق حيث يعاد عليها الاختبار بدقة تامة وبعد انتهاء الاختبارات يبدأ العد التنازلي وأثناء ذلك تجرى الاختبارات النهائية حتى تصل الى «الصفر» وعندئذ تبدأ عملية الاطلاق ولعل من اكثر ما يعاني منه الرواد عند الارتفاع لاعلى بقوة هائلة هو انّ الرواد يعانون من قوة تعادل عشرة اضعاف قوة الجاذبية التي نحسها على الارض .. والوسيلة الوحيدة التي يلجأون اليها لتحمل هذا الضغط الشديد هو أن يستلقى الرواد على ظهورهم في وضع مريح حتى تنقضي الدقائق القليلة الاولى من الرحلة .

★ اطلاق المركبة الفضائية ..

يصاحب اطلاق المركبة الفضائية اصوات

«لونا ٩» أول مركبة.. تهبط على سطح القمر!

الكوكب الأحمر.. حلم الإنسان فى المستقبل!!

انفجار مدوية .. ولا تمر سوى بضع دقائق حتى تكون المركبة الفضائية قد ارتفعت عدة كيلو مترات ثم تقوم صواريخ صغيرة بحمل المركبة ووضعها فى المدار المحدد وعندئذ يتولى ملاحو الفضاء تسييرها ولكن رواد الفضاء ليسوا منفردين بالعمل فيها تماما إذ تبقى المركبة دائما على اتصال بمحطات التحكم الارضية والتى تحتوى على قدر كبير من الاجهزة والمحاسبات الالكترونية المعقدة التى يمكن بواسطتها تبين حالة المركبة بل وحالة روادها .

وعندما يتحرر الرواد من الاحزمة فإن أول ما يسترعى انتباههم حالة انعدام الوزن التى تلم بهم حيث يبقون معلقين سابحين فى « القمره « CABINA » كما يسبح أيضا كل جسم آخر غير مثبت الاجدران السفينة او الارضية كما قد يتعذر تناول المأكولات نظرا لأن عملية الابتلاع تعتمد على الجاذبية الارضية . وتعتبر الكبسولة الفضائية مكان آمن بالنسبة لملاحى الفضاء حيث تتميز بانها ذات غلاف شديد الصلابة يحميها من الاضرار التى قد تصيبها نتيجة اصطدامها بأحد الاحجار النيزكية السابحة فى الفضاء .

وفى مايو آيار سنة ١٩٧٣ انتزع ترس مخبر الفضاء من مكانه بسبب مقاومة الهواء الشديدة كما انفصلت احدى اللوحات الشمسية واوشكت المركبة ان تُشوى فى أشعة الشمس المحرقة ولكن الرائدين « كونراد » و « كوروين » خرجا من المركبة وعمل على تثبيت ترس شمس بديل فانقذا البعثة من هلاك محقق .

وتزود القمره من الداخل بكمية من الهواء كالهواء الموجود على الارض . كما تعمل البطاريات الشمسية كمصدر للكهرباء التى تقوم بتشغيل جميع الآلات على السفينة وهى مصممة بحيث يمكنها استقبال وتجميع أكبر قدر ممكن من الاشعة .

★ الاشعاعات الضارة ..

توفر سفن الفضاء لملاحيها الامن من الاخطار الماثلة فى الفضاء .. ولكن وان يخرجوا من السفن فان عليهم ارتداء ملابس من نوع خاص .. لعل من اكبر الاخطاء التى يقابلها رواد الفضاء هو التعرض للاشعاعات الضارة وعمليات الرجم التيداكس الذى ينطلق بسرعة تبلغ ثلاثين صفقا سرعة رصاصة منطلقة من بندقية لذلك فان القناع الذى يغطى الوجه والمثبت الى الخوذه هو ذو سطح لامع يعكس الاشعة فيحمى العينين من الاذى وتحتفظ بدلة رائد الفضاء بكمية من الهواء النقى كالموجود داخل السفينة وهناك أنابيب عديدة تحمل الماء النقى وتلتقى حول جلد رائد الفضاء ويعد السبب الرئيسى لذلك هو حماية الاسنان من درجات الحرارة والبرودة المتطرفة السائدة فى الفضاء الخارجى .. ففى حالات البرودة الشديدة يساعد وجود الماء على احتفاظ رجل الفضاء بجسمه .. دافئا وفى ظل الحرارة المرتفعة يعمل الماء على تلطيف حرارة جسم الانسان كما ان خوذة رجل الفضاء مزودة بجهاز لاسلكى ليظل الرائد على اتصال بالمركبة . وعندما يكون الرائد قريبا من السفينة يمكن عندئذ نقل الكميات الحيوية من الهواء والماء اليه من خلال أنبوب متين يدعى « حبل السره » أما اذا كان بعيدا عن المركبة فيتحتم عليه ان يحمل مؤونته على ظهره .

★ المدارات ..

بمجرد ان تتخذ المركبة مدارها يتم ايقاف محركاتها وهى هنا اشبه بالقمر الطبيعى اذ يستمر فى الدوران دون حاجة الى محركات صاروخية .. وقبل ان يوضع القمر الصناعى فى مداره لابد من اجراء اختبارات ومناورات مستمرة ودقيقة كما ان الصاروخ الذى يحمل القمر عليه ان يغير اتجاهه عند وصول القمر الى الارتفاع الصحيح اذ لابد ان تبقى مقدمته فى الاتجاه البعيد عن الارض وينحرف ويتخذ وضعا « جانبيا » ومتى تم هذا يتم ايقاف المحركات ولكن يدور القمر فى مدار منحنى يوازى انحناء الكره الارضية محتفظا بارتفاعه دون انخفاض فيصطدم بالارض دون ارتفاع فيهرب عبر الفضاء فانه لابد من التحكم فيه بكل دقة ذلك أنه اذا تحرك بسرعة اكبر من اللازم عندئذ تزيد قوته النابذة فيخرج عن مداره اما اذا تحرك بسرعة اقل فسيجرى سحبه بالتدريج نحو الارض فعلى سبيل المثال تحتاج المركبة الفضائية التى تدور على ارتفاع ١٠٠ كم من الارض ان تسير بسرعة ٢٩٠٠٠ كم/ساعة

اذا كان القمر الصناعى قريبا من الارض فانه يحتاج الى سرعة دوران صغيرة اما اذا كان مداره ابعد عندئذ تزيد السرعة التى يحتاج اليها وينطبق ذلك ايضاً على الكواكب مثل عطارد يدور بسرعة كبيرة نظرا لصغر مداره فى حين أن بلوتو البعيد عن الشمس يحتاج لزمن طويل كى يكمل دوره كاملة (٤٨ سنة ارضية) .

هناك مدار خاص حول الارض يطلق عليه « مدار الوقوف » « PARKINGORBIT » فالقمر الصناعى الذى يبعد بمقدار ٣٥,٠٠٠ كم يستغرق دوراته دوره واحدة حول الارض ٢٤ ساعة اى بنفس سرعة دوران الارض وهذا يعنى ان القمر الصناعى يبقى دائما فوق البقعة نفسها التى يواجهها من الارض .

وفى حالة الاقمار الصناعية ذات المدارات الاقرب الى الارض فانها قد تقترب احيانا من الدائرة الخارجية للغلاف الجوى وفى هذا دمار محقق لانه فى النهاية يفقد سرعته ويستجيب لجذب الارض له فيسقط .

★ المكوك الفضائى ..

تعد الخطوة التالية فى استكشاف الفضاء هى التقليل من النفقات الباهظة واستهلاك الوقت المنقضى من الفضاء افضل استغلال ولتحقيق ذلك فان هناك وسيلتين هما :

١ ـ صنع مركبة فضائية يمكن اعادة استخدامها .

٢ ـ اقامة قاعدة دائمة تدور من مدار ثابت فى الفضاء . ويعد المكوك الفضائى هو اكبر سفينة فضائية قابلة للعمل اكثر من مرة .. حيث يعود المكوك الضخم بعد ان تنتهى مهمته الى الارض مثل اى طائرة من شأن هذا أن يتيح القيام برحلات منتظمة للفضاء على متن مركبة فضائية كبيرة .

صناعات جديدة لاستخراج المعادن

وداعا.. عصر السباحة الفضائية
أهلا.. بالجرادة القمرية!!

لقد اثبت الملاحون السوفيتيون ان فى استطاعة الانسان ان يعمل لفترات طويلة فقد بقى بعضهم يعتمد على محطة فضائية تدعى « ساليوت 6 » مدة سبعة اشهر فى رحلة واحدة .. وهذه المركبات يمكن التحامها فى الفضاء بحيث تكون محطة كبيرة .. وهذه تعد الطريقة الحقيقية والخطوة الاولى لاقامة قاعدة حقيقية فى الفضاء تكون اللبنة الاساسية للقيام برحلات الى كوكب المريخ .

★ المشى فى الفضاء ..

مضى ما يقرب من ٣ سنوات قبل ان يتسنى ارسال انسان فى رحلة فضائية ولقد قامت خلال تلك الفترة تجارب وأبحاث كثيرة ومضنية للتأكد من فعالية سفن الفضاء التى ستحمل الانسان وكان من اصعب الامور هو ضمان اعادة المركبة الى الارض .. ذلك لانه عند عودة القمر الصناعى الى الغلاف الجوى يحتك بالاكسجين احتكاكا شديدا وترتفع درجة حرارته وقد احترق عدد كبير من الاقمار الصناعية بهذه الطريقة ولهذا كان يجب التحكم فى المركبة التى تحمل الرواد تحكما دقيقا كى تعود سالمة الى الارض وكان اول من اطلقه فى الفضاء « يورى جاجارين » فى ٢٤ مارس سنة ١٩٦٠ وقد دار حول الارض ساعتين وشاهدها كرة مستديرة ، وتوالت الرحلات الفضائية بعد ذلك وبدأ الرواد يخرجون من السفينة اثناء رحلاتهم ففى سنة ١٩٦٥ قام كل من « اليكس ليونوف » و « ادوارد وايت » بالمشى فى الفضاء او السباحة فى الفضاء مربوطين بحبل متين الى الكبسولة الفضائية .

★ اول زيارة الى القمر ..

يعد القمر اقرب الاجسام السماوية للارض وكانت اول مركبة تهبط على القمر وتصور سطحه هى المركبة « لونا ٩ » التى هبطت فى بحر من العواصف فى فبراير/شباط ١٩٦٦ كما سارت مركبة روسية اخرى على سطح القمر وحملت عينات من الصخور المكونة لسطحه . كما نجحت خمس من مركبات « سورفيور » الامريكية التى حطت على القمر ان تبث قدر كبير من المعلومات عنه . ولكن كل هذه الرحلات كانت خالية من الانسان . فى الولايات المتحدة الامريكية قام « فيرنر براون » الذى قام منذ زمن طويل بصنع الصاروخ « V - 2 » بتصميم صاروخ يسمى « ساتيون « 5 » قد حمل هذا الصاروخ مركبة فضائية هى كبسولة « ابو لو » الى مدار حول القمر وبعد هذا انفصل عن هذه المركبة « مسبد » اصغر حجما هو الضمرة القمرية التى حملت رجلين الى سطح القمر .. وظل رجل فى المدار حول القمر لمواجهة كل طارىء وكان « نيل أرمسترونج » و « ادوين الدرين » اول رجلين يضعان اقدامهما على سطح القمر وكان ذلك فى ٢٠ يوليو سنة ١٩٦٩ وقد قاما باجراء عدة تجارب وجمع عينات من صخور القمر ثم حملها « المسابد » وعاد بهما الى المركبة الرئيسية التى ما زالت تدور حول القمر بقيادة « كولينتر » ثم توالت بعد ذلك الرحلات بكثرة الى القمر .

★ المسـاير ..

لعل من اهم الاهداف التى وضعها الانسان امامه عندما اطلق مركبات الفضاء هو معرفتنا بعمق عما نجهله فى الكون ولقد استطاعت الاقمار الصناعية ان تصور لنا الجانب البعيد من القمر الذى لا تراه الارض مطلقا كما تم ارسال « المساير » الى كثير من الكواكب .. من هذه المحاولات هبوط مجموعة « فينيدا » على كوكب الزهرة كما قامت مجموعات « فايكنج » بزيارة المريخ والهبوط على سطحه .. ولقد اصبح اكثر مسابرا لاستكشاف اثاره حتى الان مركبتا « فويجر » اللتين تم اطلاقهما منذ ١٢ سنة وما تزالان تجوبان فى الفضاء ولقد ارسلتا صورا واضحة ودقيقة عن كوكب « المشترى » و « زحل » ولقد استطاعت المركبة الفضائية « فويجرح » ان تصل الى كوكب « اورانوس » فى ٢٤ يناير سنة ١٩٨٩ بعد رحلة استغرقت ١٢ سنة منذ اقلاعها .

★ الصناعات الفضائية ..

يتوقع العلماء ان تنشأ صناعات جديدة ترتبط بالفضاء على سبيل المثال يتوقع العلماء ان يأتى يوم يشهد فيه القمر صناعات تسعى لاستخراج المعادن والمواد الخام المدفونة تحت سطحه إذ أن الارض لا يمكن ان توفر الى الابد متطلبات العدد المتزايد من سكانها وربما استطاع القمر ان يساهم فى ذلك فى المستقبل . كما يحتمل ان تنشأ صناعات جديدة لا يمكن ايجادها على الارض ففى المصنع الذى يتوقع ان تحمله سفينة فضاء حيث تنعدم الجاذبية يمكن تحويل سوائل معينة الى بللورات نقية يمكن الاستفادة منها فى انتاج مواد جديدة لصنع المدارات الكهربائية . مما يشكل ثورة فى الصناعات الالكترونية .

★ قاعدة فوق سطح القمر .

يجرى حاليا لتصميم بناء قاعدة فضائية على القمر وقد اختير الموقع بالقرب من جبل « لايبنتز » القريب من القطب الجنوبى للقمر وهو مكان لا تغرب عنه الشمس مطلقا .. ومن مهام هذه المحطة هو استخراج المعادن من صخور القمر ليهتم ارسالها الى الارض عن طريقة صواريخ غير مأهوله وستنشأ فى موقع القاعدة مناطق سكنية وهوائيات لاسلكية للاتصال بالارض . وسيتم الانتقال على القمر فى سيارات من نوع خاص يطلق عليها « الجرادة القمرية » كما سيجرى زراعة نباتات لتنمو تحت قباب خاصة تسود فيها نفس الظروف البيئية الموجودة على الارض .. وفى النهاية نقول أن اهم هدف لقيام هذه المحطة هو ارسال رحلات فضائية الى المريخ منها .

★ ★ وهكذا من خلال هذه الرحلة الوجيزة من خلال صفحات هذا الكتاب ليس امامنا الا أن نقول ان ما يبدو مستحيلا اليوم قد يصبح حقيقة واقعة امام الاعين غدا .. ان كل يوم يمر بل كل ساعة تشهد احداث وتطورات رهيبة .. ولنرى كيف كان عليه حال العالم خلال الـ ٥٠ أو ٦٠ سنة الماضية ؟؟ وكيف اصبح عالم اليوم متغيرا تماما ليس فى الفضاء فقط بل فى كل فروع العلم والمعرفة الانسانية .. ومع ما نحن مشرفون عليه من قرن جديد اقول ان حقبة ما بعد الـ ٢٠٠٠ ربما تحوى منجزات عجيبة قد تكون تماما لما نزرعه اليوم .

والمواد الخام من الكواكب الأخرى

بداية الكون.. ونهايته!

«الانفجار العظيم».. ألغى فكرة «الوجود بالصدفة»!

بداية الكون لغز كبير يحير العلماء منذ عدة قرون .. ونهايته لغز أكبر .. وقد افترضوا عدة نظريات لهذه البداية وتلك النهاية .. تأتى فى مقدمتها العلة والمعلول والصدفة ونوسان الكون والانفجار العظيم .. وركزوا فى تفسيرهم للنهاية على ان الكون ليس ازليا وان شد الجاذبية سوف يوقف التمدد الحالى بين كل المواد الكونية بحيث ينتج عنه انهيار كلى أو انكماش كبير كما يطلقون عليه .

ولكى نستعرض هذه النظريات أو القوانين كما يحلو للبعض تسميتها لابد من طرحها بأسلوب ميسر عبر السطور القادمة .



الانفجار العظيم

أدت الابحاث بعلماء القرنين الثامن والتاسع عشر إلى استنتاج أن الكون يسيره قانون العلة والمعلول . وهنا تهافت العلماء الملحدون على هذا القانون وزعموا أنه بديل لوجود الاله ، رغم أن مكتشفوه لم يزعموا ذلك فقد قال نيوتن : « هذا هو أسلوب الله في العمل ، فالله يجرى مشيئته فى الكون بواسطة أسباب وعلل » .

وهكذا ظهرت إلى حيز الوجود نظرية « للتفسير الميكانيكى للكون » وأصبح من الحقائق المسلم بها أن جميع وقائع الكون تحدث بسبب علل مادية ، وأن الكون كله مثبت فى سلسلة العلة والمعلول ، وهذه إحدى المسلمات المعروفة فى القرن التاسع عشر . ولكن نشوة هؤلاء المفكرين لم تدم طويلا لان القرن العشرين كان فاتحة لكثير من الحقائق الجديدة فى مجال العلم الحديث ، والتى كادت أن تبطل تماما التفسير الميكانيكى للكون وعلى سبيل المثال فإن الراديوم عنصر مشع واليكتروناته تتحول إلى حطام تلقائى بعمل الطبيعة ، وغير ذلك .

بعد فشل قانون « العلة والمعلول » فى مسايرة التقدم العلمى طرح تفسير آخر لنشأة وبداية الكون يقوم على أساسين هما : « قانون الصدفة » وقانون « التعليل » .. ومفاد هذا التفسير ان الكون لم يكن له وجود قبل : « ٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ » سنة وأنه لم يكن فى الكون حينئذ شيء من مكونات الكون الحالية من النجوم والسيارات وأن المادة لم تكن متجمدة بل كانت منتشرة فى مكان ما من الفضاء الفسيح فى صورة الذرات الاولية والتى يمكن تشبيهها

إعداد :
خيرى عبد الغنى محمود
ههيا ـ شرقية

الأزلية.. لاتتفق ونظرية :
«خلق فى وقت ما» !!

بغبار ذرات متناهية كانت تعمر الكون كله وكانت المادة فى حالة توازن تام حينئذ دون أى حركة اطلاقا .

وكان هذا التوازن على حد تعبير الرياضيين حرجا بمعنى أن أى خلل فيه مهما كان ضعيفا كان كافيا لتبديد ذلك التوازن للابد وأن ذلك الخلل كان سيكبر وينتشر حتما بعد أن وقع للمرة الاولى .

فإذا سلمنا جدلا بوقوع هذا الخلل الاول الذى حرك المادة .. فإنهم يدعون بعد ذلك أن جميع الحوادث التالية يمكن إثباتها بالرياضيات على أنها نتاج « صدفة » .

ولكن وتـف فى وجه هذه النظريـــة عدة اعتراضات منها :

مادام الكون لم يكن إلا مادة راكدة ركودا تاما فمن أين جاءت هذه الصدفة التى حركتها ؟ مع أن هذا الحادث لم تكن له أى أسباب موجودة لادخل المادة ولا خارجها .

وشىء آخر : ان الكون إذا كان مرهونا بوقوع بعض المصادفات فكيف نفسر اضطرارا على الوقائع على نهج طرق معينة ثابتة نهجتها بالفعل ، ولولا هذا المنهج لماكنا اليـــوم موجودين .

وحينئذ طرح مبدأ « التعليل » الذى مفاده : أنه بمجرد وقوع الحركة الاولى فى مادة الكون الراكدة وجدت فى الكون سلسلة العلة والمعلول تلقائيا التى تحدث بمقتضاها كل وقائع الكون .

وكان إثبات قانون « التعليل » كقانـون أساسى للطبيعة من أهم أحداث القرن السابع عشر . ومن ثم بدأت حركة علمية كان وان تثبت أن الكون له « ماكينة واحدة » وقد وصلت هذه الحركة إلى أوجها فى النصف الثانى من القرن التاسع عشر حيث أعلن « هيلم هولتز » : « إن الهـدف النهائى لجميع العلوم الطبيعية هو أن تنقل نفسها إلى الميكانيكا » وهنا أخفق العلماء فى تفسير جميع ظواهر الكون فى ضوء هذا المبدأ .

نوسان الكون

مؤدى نظرية نوسان الكون هذه أنه إذا كان فى الكون كمية كافية من المادة فإن شد الجاذبية فى نهاية المطاف التمدد الحالى ويعكسه بحيث ينتج عن ذلك إنهيار لكل المادة فيمايصح أن نطلق عليه اسم « الانهيار العظيم » ثم يرجح أن يحدث انفجار عظيم يعقب ذلك الانهيار ، وأن الكون ربما ظل ينوس هكذا من عمليات إنهيار وانفجار إلى الابد .

ويعلق « ستيفن فاينبرغ » على هذه النظرية فيقول : « بعض المتخصصين فى علم الكونيات تشدهم نظرية نوسان الكون فلسفيا خصوصا وانها تتجنب ببراعة ، شأن نظرية استقرار حال الكون ، مشكلة النشأة الاولى ، غير أنها تواجه صعوبة نظرية شديدة واحدة . ففى كل دورة من تمدد الكون وانكماشه تطرأ على نسبة الفوتونات إلى الجسيمات النووية (أو على الاصح درجة التعادل الحرارى) زيادة طفيفة بفعل نوع من



أول ضوء فى مولد أحد النجوم

الاحتكاك يعرف بلزوجة الحجم (Bulk Viscorlty)

وفى هذه الحالة فى حدود ما نعلم سيبدأ الكون كل دورة جديدة بنسبة جديدة للفوتونات إلى الجسيمات النووية تكون أكبر من سابقتها بقليل ، وهذه النسبة ضخمة فى الوقت الحاضر ، ولكنها متناهية بحيث يصعب أن نتصور كيف يمكن أن يكون العالم قد مر فى السابق بعدد من الدورات غير متناه .

وتستند حجة « فاينبرغ » فى هذه المسألة إلى نتيجة محتومة مترتبة على إحدى الخواص الجوهرية للمادة ، وهى القانون الثانى للديناميكا الحرارية ، ويقول هذا القانون ، إن المادة إذا ضغطت ، سخنت وارتفعت درجة تعادلها الحرارى « الانتروبيا » وهكذا كلما زاد عدد الانكماشات أو الانهيارات العظيمة للكون ازدادت حرارته ودرجة تعادله الحرارى وحيث أن درجة حرارة الكون ودرجة تعادله الحرارى محدودتان فى الوقت الراهن فلابد من أنه كانت له بداية .

الانفجار العظيم

يقول « ادوارد لوثر كسيل » : أثبتت البحوث العلمية – دون قصد – أن لهذا الكون بداية .

ويقول « جوزف سلك » : بداية الزمن أمر لامناص منه .

ويقول « روبرت .م أغورس » و« جورج.ن ستانيو » :العلم الحديث يرى أن الكون بمجموعه بما فى ذلك المادة والطاقة والمكان والزمان حدث وقع فى وقت واحد وكانت له بداية محددة وترجع هذه البداية إلى ما قبل (« ١٢) إلى « ٢٠ » مليار سنة .. وبعد نشر نظرية النسبية العامة ، استنتج الفلكيان « ويلم دى سيتر » والرياضى « الكساندر فريدمان » كل على حدة أن الكون أخذ فى التمدد ، وسرعان ما ثبت ذلك بالمشاهدة فخلال العشرينات من هذا القرن اكتشف الفلكى « ادوين هابل » أثناء تحليله للضوء المنبعث من المجرات أن جميع المجرات الممكن رصدها يتباعد بعضها عن بعض وكان هذا أول مفتاح حقيقى لاسرار تاريخ الكون ، فإذا كانت المجرات تتباعد الآن عن بعضها البعض فلابد إذن من أنها كانت متحدة فى الماضى السحيق . مما يدل على أن للكون بداية .

تفسير كامل

وفى عام « ١٩٣٨ » تقدم الفيزيائيان « هانز بيتـه » و« كارل فون فايتزساكر » بتفسير كامل لكيفية إنتاج الشمس للطاقة من خلال تحول العناصر النووية . حيث كان ولايزال يتحول الهيدروجين إلى هيليوم منتجا الحرارة والضوء فى كل النجوم وأن سائر العناصر تكونت داخل النجوم من الهيدروجين . وكان معنى ذلك انه إذا كانت كل العناصر الثقيلة فى الكون قد تكونت من الهيدروجين فى قلوب النجوم فلابد

منذ هذا الزمن.. بدأ الكون.. وغداً.. لن يكون!!

إذن من أن الكون كله تقريبا كان مركبا فى البداية من الهيدروجين وهذا يدل مرة أخرى على أن للكون بداية .

وأخيرا تقدم الفيزيائى « جورج غاموف » فى عام « ١٩٤٨ » بعد أن جمع الادلة المستمدة من تباعد المجرات ومن دورة حياة النجوم برأى مفاده أن الكون نفسه نشأ من تمدد بدئى للمادة أطلق عليه اسم « الانفجار العظيم » وأنه نتيجة لعمليات التمدد والتبريد لابد من تشتت وهج خافت من الاشعاع الاساسى بشكل منتظم فى جميع أرجاء الكون .

اشعاع فضائى

ثم اكتشف « ارنو بنزياس » و« روبرت ويلسون » فى عام « ١٩٦٥ » بمحض الصدفة ، باستخدام جهاز ضخم لالتقاط الموجات الصغرى ، إشعاعا ضعيفا منبعثا من الفضاء وبعد أن قاس « بنزياس » و« ويلسون » هذا الاشعاع بدقة لم يسبق لها مثيل وجدا أنه يقرب من « ٣,٥ » درجة فوق الصفر المطلق ، ولم يكن الاشعاع أشد كثافة فى اتجاه الشمس أو فى اتجاه مجرتنا ، لذا فلايمكن ان تكون الشمس ولاالمجرة مصدر هذا الاشعاع ، فلم يبق إلا تفسير واحد وهو أنه بقية الاشعاع الاصلى الناتج من « الانفجار العظيم » وهذا الدليل القائم على المعاينة أكد نظرية الانفجار العظيم .

فعالمنا إذن تولد فى أعقاب تمدد هائل فى المادة منذ مايتراوح بيم « ١٢ » و« ٢٠ » مليار سنة وفى جزء من السكستليون (١٠٠٠٠٠٠٠) (٦) من الثانية ، بعد البداية كانت كل المادة الموجودة فى الكون معبأة فى حيز أصغر كثيرا من الحيز الذى يشغله بروتون واحد وكانت الكثافة فى تلك المرحلة تهول الخيال . وينبغى الانتصور أن الانفجار العظيم أحدث تمددا فى المادة فى مكان قائم بالفعل ، فالانفجار العظيم هو نفسه تمدد المكان .

وكما يبحث العلماء عن بداية الكون فانهم أيضا يبحثون عن نهايته وقد صيغ فى القرن التاسع عشر واحد من أخطر قوانين الفيزياء الخاصة بهذا وهو القانون الثانى للديناميكا الحرارية ، كما تطور مفهوم الانتروبيا Entopy الذى يقيس اتجاه الاحداث فى الطبيعة نحو حالة لامفر منها من السكون والخمول . وهكذا صاغ « كلاوسيوس » عام ١٨٥٦م واحدة من أخطر المقولات فى ذلك الوقت ، هى : « طاقة الكون ثابتة ، وانتروبيا الكون تسير نحو التأويج » .

وليس من غريب القول تقرير أن هذه الصياغة ، صياغة علمية ، لان للعالم تاريخا ، فهذا أمر مسلم به ، ولكن الصدمة جاءت عندما أشارت هذه المقولة إلى أن هذا التاريخ هو تاريخ الانحلال والخلل وتلاشى التمييز بين الاحوال المتباينة . وهكذا يصبح مفهوم الكون انحلالا وتاريخا سلسلة مستمرة من الكوارث .

ولكن هذه الرؤية لم تدم طويلا لانها أسست على افتراض أن الكون نظام منعزل عما حوله ، مغلق على نفسه ، ولايتفاعل مع أى شىء حوله ، ولأن شكوكا قوية نشأت منذ اللحظة الاولى حول انطباقها على الانظمة الحية .

انتقال حرارى

وفى عام ١٨٦٨ م أعلن « رودلف كلوريس » القانون الثانى من قوانين الحركة الحرارية ، الذى يقول : « الانتقال الحرارى يحدث باتجاه غير قابل للانعكاس تلقائيا » ، ويقول أيضا : « درجة الاضطراب فى منظومة معزولة درجة حرارتها فوق الصفر المطلق أكبر من الصفر » و« تحولات الطاقة تتم فى صورة من الطاقة المفيدة إلى غير المفيدة » .

وهذا القانون يدل على أن الكون على درجة متزايدة من الاختلال ستصل به إلى نهايته ، وكما أن له حركة إمتداد فى المستقبل فإن له حركة ارتداد فى الماضى ، وهذا يعنى أن للكون بداية ونهاية ، ومن نتائج هذا القانون أن ما فى كواكب المجموعة الشمسية من طاقة فى صورتها القابلة

الانكماش الكبير.. بداية النها

للاستعمال يسير بخطى متسارعة إلى التلافى والنفاد .

غير أزلى

وحتى القرن التاسع عشر ، كان بعض الناس يرون أن هذا الكون أزلى ولكن بعد كشف : « القانون الثانى للديناميكا الحرارية » ، نجد أن هذا الادعاء فقد كل أساس يقوم عليه ،

ومن هنا يقول « ادوارد لوثر كنسيل » : وهكذا أثبتت البحوث العلمية - دون قصد - أن لهذا الكون بداية .

فى وقت ما

وكذا يقول « جيمس » : تؤمن العلوم الحديثة بان عملية تغير الحرارة Entropy سوف تستمر حتى تنتهى طاقاتها كلية ، ولم تصل هذه العملية حتى الآن إلى آخر درجاتها لانه لو حدث شىء مثل هذا لما كنا موجودين على ظهر الارض حتى نفكر فيها . وأن هذه العملية تتقدم بسرعة مع الزمن ومن ثم لابد لها من بداية ولابد أنه قد حدثت عملية فى الكون يمكن ان نسميها « خلقا فى وقت ما » حيث لايمكن أن يكون هذا الكون أزليا .

الانكماش الكبير

ثبت لنا مما سبق أن الكون ليس أزليا وأنه يسير نحو نهايته .

وأصوب ما قيل فى كيفية النهاية أن شد الجاذبية سوف يوقف التمدد الحالى للكون ، بحيث ينتج من هذا إنهيار كلى للمادة الكونية ، فيما قد يصح أن نطلق عليه اسم الانكماش العظيم (الكبير) .

نقطة الانفجار

وقد استطاعت نظرية الانفجار العظيم استنتاج ما هو موجود فى الكون فى فترة زمنية ابتداء من نقطة الانفجار وحتى الآن فهى تستطيع أن توضح كيف بدأ الكون فى حالة لانهائية فى الارتفاع ومع مرور الزمن يبدأ الكون فى التمدد ، وتبدأ درجة الحرارة فى الانخفاض بمعدل سريع فى البداية .

ويقول الفيزيائى « سدنى . أ بلودمان » : إن التحولات غير المعكوسة فى إطار الكون تدل على أن للكون بداية ونهاية ووسطا محددة .

مادة الكونية!

طيور الزينة فى المنزل..خطر!

تنقل العدوى بالأمراض!

النساء والأطفال أكثر عرضة للإصابة

تحقيق :
حنان عبد القادر

تربية طيور الزينة واقتناء الحيوانات الزاحفة أصبحت ظاهرة خطيرة تهدد حياة الأسرة بالأمراض المزمنة .. خاصة وأن هذه الطيور تعتبر مصدراً للعدوى الفيروسية والبكتيرية للأمراض الخطيرة .

وقد ثبت ان هذه الطيور يمكن ان تنقل للانسان بعض الامراض مثل الاورنيثوزيس والنيوكاسل والدرن الرئوى (السل) وحمى مالطه والليستريا والسلمونيلا فضلا عن امراض اخرى فطرية مثل القراع .. وطفيلية مثل التوكسوبلازما والجرب .

واذا ما تحدثنا عن امراض الاورنيثوزيس على سبيل المثال كواحد من الامراض التى تنقلها الطيور مثل الببغاوات وطيور الكناريا والبط الرومى والدواجن وغيرها من الطيور .. فيمكن القول بأن هذا المرض يسببه فيروس يوجد فى افرازات الطيور وكذلك فى مخاط الانسان المصاب به .

وتنتقل العدوى للانسان عن طريق استنشاق التراب الملوث بالفيروس نتيجة لتبرز الطيور المصابة عليه او نتيجة لتلوث الهواء بريش او بافرازات الانف للطيور . ايضا قد تحدث العدوى نتيجة لعض الطيور للجروح او القيام بفحص الطيور او التجارب المعملية .

وتتمثل اعراض الاورنيثوزيس فى الانسان فى الارتفاع المفاجىء فى درجة الحرارة والصداع والام الظهر والخوف من الضوء والكحة والامساك .. واحيانا الاسهال مع الام البطن والانتفاخ ويصيب المرض النساء اكثر من الرجال حيث انهم يعشن على مقربة من الطيور بالمنازل وايضا الاطفال اكثر من الكبار حيث يبدو عليهم المرض بصورة اخطر من تلك التى تظهر على الكبار .

اما عن اعراض هذا المرض فى الطيور فتتمثل فى الضعف والرعشة والاسهال والاعراض النفسية وهى جميعا اعراض غير مميزة .

ولمنع هذا المرض يجب احكام الرقابة على الواردات من الطيور والببغاوات من خلال الحجر الصحى البيطرى والفحوص المعملية وكذلك احكام الرقابة على محلات بيع الطيور واجراء العزل للطيور المريضة مع تعقيم الاماكن التى لوثتها هذه الطيور .

خطورة

يقول د. سعيد شلبى اخصائى الامراض الباطنية والمتوطنة بالمركز القومى للبحوث يجب ان يعى المواطنون خطورة هذه الطيور واخطار الامراض التى تنقلها ومدى امكانية انتقال العدوى من الطيور المريضة الى الطيور السليمة .. ويجب التخلص من الطيور المصابة ووضع اجسامها فى محلول الكريزول ٢٠٪ وفيما يخص الريش والكبد والطحال والكلى فيجب ان توضع فى اوانى معقمة لترسل للمعمل لاجراء الفحوص وما يتبقى يتم احراقه فورا اما المرضى فيتم علاجهم بواسطة مركبات التتراسيكلين والكلورامفينكول .

مرض فتاك

مرض اخر شهير عند مربى الدواجن يسمى « النيوكاسيل » وهو مرض فتاك للطيور يتميز بأعراض تنفسية وعصبية ينتج عن الاصابة بفيروس ينقل عبر الرذاذ من الطيور المصابة او عند استعمال اللقاحات من النوع الذى يرش فى الهواء لتحسين الدواجن .

ايضا قد تحدث العدوى عند التعامل فى المعمل مع الطيور المصابة بهذا المرض او عند تحضير اللقاحات معمليا ويمكن ان ينتقل هذا المرض للانسان من الدواجن والرومى والحمام والبط والاوز وغيرها من الطيور .

وتتمثل اعراض النيوكاسيل فى التهاب ملتحمة العين الحبيبى السطحى وهو عادة ما يصيب عينا واحدة ويصاحب ذلك التهاب الغدد الليمفاوية المحيطة بالاذن مع تمزق تحت الجلد وتورم الجفنين واحتقان العينين وارتفاع فى درجة الحرارة مع الصداع وتكسير فى الجسم .

ولمنع هذا المرض يجب تحصين الطيور ضد مرض النيوكاسيل باستخدام اللقاحات وايضا يجب اتباع الشروط والاجراءات البيطرية اللازمة .

دور البكتريا فى العمليات الجيولوچية (٢)

البترول والأحجار الجيرية.. سببها البكتريا!

چيولوچى

على عبد الله بركات

فى مجال الحديث عن دور البكتريا فى العمليات الجيولوجية ، ذكرت فى الجزء الاول دور البكتريا فى تطور الغلاف الهوائى للارض ودورها فى عملية التجوية . والآن اذكر دور البكتريا فى بعض العمليات الجيولوجية الاخرى .

■ دور البكتريا فى عملية الترسيب الكيميائى :

يخضع ترسب الرواسب غير الفتاتية لقوانين مخالفة لتلك التى تربط ترسب الرواسب الفتاتية .. فبينما يتوقف ترسب الرواسب الفتاتية أساسا على عوامل طبيعية كالتذوم – تقوم العوامل الكيميائية الطبيعية والكيميائية الحيوية بالدور الهام فى ترسيب الرواسب غير الفتاتية وهى الرواسب التى تتكون من استخلاص الايونات المذابة فى محاليل مياه البحر بعوامل كيميائية أو حيوية .

وقد وجد من خلال التجارب المعملية والملاحظات الحقلية ، ان البكتريا ذات تأثير كبير فى ترسيب عدد كبير من الرواسب الحديثة التى تنتشر فى البرك والمستنقعات والبحار والمحيطات . بيد أن تطبيق تلك الملاحظات على الرواسب القديمة يواجه صعوبة الكشف عن بقايا أو آثار البكتريا فى تلك الرواسب إذ تتغير الرواسب بمرور الزمن وتتلاشى آثار البكتريا فيها . ومن ثم فان القول بدور البكتريا فى تكوين بعض الصخور الرسوبية والرواسب المعدنية التى تنتمى إلى العصور الجيولوجية المختلفة يعتمد على معرفة العلماء بدورها فى الرواسب الحديثة ، وانطلاقا من القاعدة العامة «الحاضر مفتاح الماضى» .

■ تكوين الاحجار الجيرية :

تتكون الاحجار الجيرية أساسا من كربونات الكالسيوم التى تنشأ من الترسيب من المحاليل المشبعة بأيونات الكالسيوم والكربونات . وقد وجد أن البكتريا لها دور فى تلك العملية ، حيث تعمل بعض أنواع البكتريا التى تنزع النيتروجين «على اختزال النيترات المذابة فى مياه البحار الى نيتريت الذى يتحول اخيرا الى نشادر وهذا يتفاعل مع ثانى اكسيد الكربون ليكون كربونات الامونيوم التى تتفاعل مع كبريتات الكالسيوم الموجودة فى المحلول فيؤدى الى ترسب كربونات الكالسيوم وقد يتفاعل النشادر مع بيكربونات الكالسيوم فتتكون كربونات الامونيوم وتترسب كربونات الكالسيوم» . ويمكن التعبير عن الحالة الاولى والثانية بالمعادلتين الآتيتين على التوالى :

$$\rightarrow (NH_4)_2Co_3 + CaSO_4 \quad CaCO_3\downarrow + (NH_4)_2SO_4$$

$$\rightarrow Ca(HCO_3)_2 + 2NH_4OH \rightarrow \quad CaCO_3 + (NH_4)_2CO_3 + 2H_2O$$

■ رواسب الحديد :

تعتبر البكتريا من العوامل الهامة فى ترسيب مركبات الحديد المختلفة ، حيث وجد «أن أنواعا معينة من الكائنات الرتيئة مثل الطحالب والبكتريا ترسب أكسيد الحديديك وكبريتيد الحديدوز . وتعتمد هذه الكائنات كليا على الحديد الموجود بالمحلول كما هو الحال فى بكتريا الحديد ، وقد تعتمد أيضا فى وجودها على المواد الكربونية والاكسجين الخ وفى هذه الحالة يترسب الحديد بطرق عرضية نتيجة لنشاطها الجيوكيميائى» . ويعزى إلى دور البكتريا تكون عدد كبير من الرواسب الحديدية التى تنتشر فى البيئات المختلفة ، الحديثة والقديمة على حد سواء .

■ تكاوين الحديد الطباقية :

تعد تكاوين الحديد الطباقية على أنها «أهم رواسب الحديد على الاطلاق ، فبالاضافة إلى تواجدها بكثرة فى مناطق كثيرة من العالم ، فإن حجم الرواسب فى العادة يكون كبيرا جدا» . وتتواجد تلك التكاوين فى وحدات استراتجرافية يبلغ سمكها مئات الامتار وتمتد مسافات بعيدة قد تصل مئات بل حتى الاف الكيلومترات . وتتكون تلك التكاوين من «تتابع طبقات رقيقة – فى حدود اسم سمك – من معادن الحديد مع طبقات من حجر الصوان ، والذى يتكون من السيلكا غير المتبلورة ، ويتخذ الصوان ألوانا متعددة من الرمادى الى الاحمر» وتقع تكاوين الحديد الطباقية فى حقب ما قبل الكمبرى ، وتزيد أعمار أقدمها عن ٣,٤ بليون ، ويقدر عمر احدثها بحوالى ٧٥٠ مليون سنة .

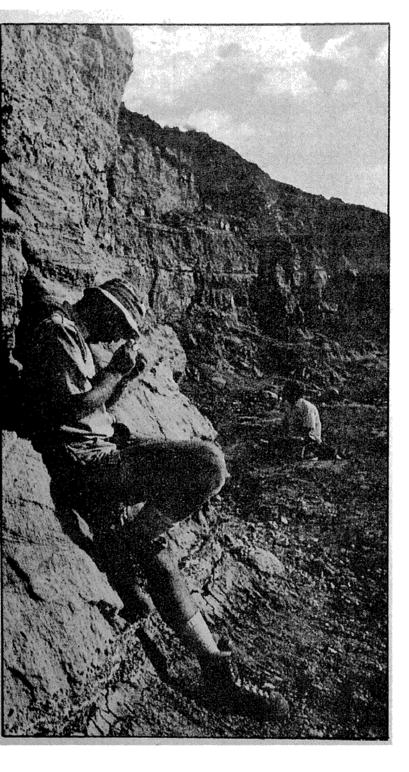
ويتفق العلماء على أن تلك الرواسب تكونت فى البحار المشبعة بمحاليل الحديد بالترسيب الكيميائى أو الحيو كيميائى . وما يعزز الرأى القائل بالترسيب الحيوكيميائى ما صرح به نفر من الباحثين عن اكتشاف بقايا للطحالب الخضراء المزرقة (بكتريا) فى تلك الرواسب . وهنا يبرز دور البكتريا فى تكوينها .

■ رواسب المنجنيز :

«يترسب المنجنيز أساسيا على صورة كربونات وأكاسيد بطرق مماثلة لطرق ترسيب الحديد . فتترسب كربونات المنجنيز بتحول البيكربونات المنقولة الى كربونات وتحرر ثانى اكسيد الكربون الذى تستعمله البكتريا – وقد أثبتت التجارب المعملية أن أجناسا عديدة من البكتريا التى يكثر وجودها فى الرواسب الطينية التى توجد فى قاع المحيط ترسب أكسيد المنجنيز من عدد من املاح المنجنيز كما تبين ان الانابيب الاساسية المتصلة بامدادات مياه المدن قد تسد برواسب اكسيد المنجنيز ترسبت بفعل البكتريا» . وقد يعزى الى فعل البكتريا عقد المنجنيز المنتشرة فى أعماق البحار على نطاق واسع ، والتى يعد اصلها غير معروف حتى الآن . كما يعتقد أن البكتريا لعبت دورا فى تكوين رواسب المنجنيز الموجودة فى تينينجبرج (Tennengebirge) باستراليا .

■ ما بعد الترسيب :

تعرف مجموعة العمليات التى تحدث للرواسب ابتداء من وقت ترسيبها وحتى قبل تحولها (metamorphism) بأنها تغيرات ما بعد الترسيب ، ويكون من جراء هذه العمليات تحول الرواسب المفككة الى صخور رسوبية .



■ عملية السمنتة (Cementation) :

تعرف عملية السمنتة بأنها ترسيب مواد أسمنتية تملأ الفرآغات الموجودة بين الجسيمات المفككة . وتحدث عملية السمنتة فى وقت ترسيب الرواسب أو قد تحدث بعد الترسيب بفترة تطول أو تقصر على حسب التغيرات التى تحدث فى البيئة . ومن أكثر المواد شيوعا فى عملية السمنتة كربونات الكالسيوم والسيلكا ، وأكاسيد الحديد والجبس .

وتلعب البكتريا دورا مميزا فى عملية السمنتة ، إذ «وفقا لكورنز (Correns 1950) فإن التغير فى درجة تركيز أيون الايدروجين (PH) فى الماء الموجود فى الرواسب المتراكم تساعد التسمنت ؛

■ التغيرات الكيميائية للرواسب :

من بين العوامل الهامة التى تؤثر فى الرواسب اثناء وبعد ترسيبها ، التغيرات الكيميائية والتى تؤدى الى تغير مواصفات الرواسب الفيزيائية والكيميائية . ويعد دور البكتريا فى تلك التغيرات دورا رئيسيا . وعلى سبيل المثال التغيرات الكيميائية التى تحدث فى رواسب قاع البحار حيث تعيش البكتريا اللاهوائية والتى «تهاجم المواد العضوية (مثل ك$_{٦}$ يد$_{١٠}$ أ$_{٥}$) فتستخلص منها الاكسجين وتطلق فى نفس الوقت ايدروجينا حرا . ويتحد هذا الايدروجين فى الحال مع الكبريت الذى يستمد من الكبريتات الموجودة دائما ليكون يد$_{٢}$ كب » . ويتفاعل يد$_{٢}$ كب مع مركبات الحديد ليكون ح كب$_{٢}$ ، وهذا غير قابل للذوبان ، ويترسب على صورة ماركازيت أو بيريت .

■ تكون البترول :

تعتبر عملية تكون البترول من ابرز العمليات الجيولوجية التى حظيت باهتمام العديد من الباحثين خلال هذا القرن ، ويرجع ذلك لاهمية البترول فى حياة الناس ، ولما لفهم العملية التى تكون بها البترول من تأثير فى الاسلوب الذى يتبع عند البحث عن البترول . وقد برز دور البكتريا فى تكون البترول ، بعد نجاح النظرية العضوية لنشأة البترول ، والتى تعتبر «ان مادة المصدر الاولية للبترول ، والتى تسمى البرتوبترول Protopetroleum كانت عضوية ، وانها تكونت من بقايا المواد العضوية النباتية أو الحيوانية المكونة من الكربون والايدروجين وهما العنصران الاساسيان فى تركيب البترول» .

والدور الذى تقوم البكتريا به فى تكون البترول يتمثل فى ان «الانواع اللاهوائية المعروفة والشائعة ، أو المختزلة ، من البكتريا تحرر الاكسجين والنيتروجين والفسفور والكبريت من المادة العضوية . وكنتيجة لذلك ، تزداد نسبة الايدروجين والكربون ، مما يجعل المادة العضوية أكثر شبها فى المحتوى بالبترول» . وقد تتكون بهذه الطريقة تجمعات الميثان ، أما الهيدروكربونات السائلة فيبدو انها تتكون بطريقة كيميائية بحتة .



تقدمه : بثينة عبد الحميد

دراسة مصرية تحذر .. من تأثير المبيدات على الصفات الوراثية

تعددت الدراسات التى تربط بين التعرض للكيماويات والاصابة بأمراض الجهاز التنفسى والقلب والشيب المبكر بل وبعض انواع السرطانات اخر دراسة للدكتورة سوسن الغزالى استاذ الصحة العامة بطب عين شمس عن التأثير الوراثى بسبب التعرض للكيماويات .

● أجرت د. سوسن الغزالى دراستها على مجموعتين الاولى عينة من ٤٣ عاملا بأحد مصانع المبيدات . وعينة اخرى من ٢٠ عاملا بنفس الشركة ولكن لا يتعرضون للمبيدات لمقارنة النتائج وجميع أفراد المجموعتين يعملون فى هذا المجال منذ ١٧ عاما .

وقد اظهرت الدراسة التى استمرت ١٨ شهرا وجود تغيرات طفرية فى كروموسومات الدم بين العاملين المعرضين للمبيدات بلغت نسبتها ٥,٤٪ وتأكدت من ان تأثيرها صحيح فى حين بلغت النسبة فى المجموعة التى لم تتعرض للمبيدات ٢,٨٪ وكان التدخين احد اسباب وصولهم لهذه النسبة .

● وفى عينة اخرى من اربع عمال تعرضوا للمبيدات لمدة عامين فقط واكتشفت ان النسبة لا تزيد لديهم عن ٢,٢٪ وهذا يعنى ان تأثير المبيدات مزمن وطويل المدى وان التغيرات فى كروموسومات الدم تزداد بزيادة فترة التعرض .

ولهذا السبب تؤكد الدراسة على اهمية وضع معايير خاصة لاختيار عمال تصنيع المبيدات بحيث لا يكون لديهم حساسية تجاه هذه المواد ويستحسن ان يكونوا من غير المدخنين فربما تظهر اثاره فيما بعد وتساعد على زيادة معدلات التغيير فى الصفات الوراثية .

.. وتنظيف المستودعات بالخبرة المصرية

يقوم وفد علمى من معهد بحوث البترول برئاسة د. حسين خليل رئيس قسم الاستخدامات بالمعهد بتطبيق التكنولوجيا والمواد التى انتجها الفريق فى تنظيف مستودعات الزيت الخام الليبية من الرواسب البترولية .

صرح بذلك د. بهرام حامد محمود مدير المعهد .

مكتب عربى للكوارث مقره القاهرة

تقرر انشاء مكتب عربى اقليمى لمواجهة الكوارث مقره القاهرة بتمويل من الامم المتحدة قدره ٤٠٠ ألف دولار لخدمة المنطقة العربية والافريقية .. وتطوير خطط مواجهة الكوارث والانذار المبكر عنها فى المنطقة ..

واعلن د. عادل عز وزير البحث العلمى بأنه تم الاتفاق مع منظمة الحماية المدنية بجنيف (الاندرو) على انشاء ٤ وحدات للتدخل السريع لمواجهة الكوارث بمحافظات اسيوط والغربية والاسكندرية والاسماعيلية بتمويل قدره ٣٠ الف دولار من الامم المتحدة .

مسح لأمراض العيون فى ٥ محافظات

وافق مجلس اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .. فى اجتماعه الاخير برئاسة د. عادل عز وزير البحث العلمى على تعميم الدراسة الشاملة لامراض العيون التى تصيب الاطفال التى تتم حاليا فى محافظة الجيزة على خمس محافظات أخرى .

وهى القاهرة والقليوبية والشرقية والمنوفية والغربية وان يتم اعداد جداول الحياة من خبرة شركات التأمين فى مصر لاول مرة حيث تتحمل الاكاديمية وشركات التأمين تكاليف هذه الدراسة مناصفة .

وصرح د. عبد المنجى ابو عزيز بان المجلس وافق على مشروع خاص بدراسة التأثيرات البيولوجية الناتجة عن استخدام تكنولوجيا الاجهزة الحديثة وانتشارها فى الحياة اليومية .

قريبا تختفى قناديل البحر

● تقوم حاليا لجنة علمية من الخبراء المتخصصين بمعاهد البحوث . تشكلت حديثا بقرار من د. عادل عز وزير البحث العلمى . لدراسة ظاهرة انتشار قناديل البحر التى تواجه شواطىء البحر الابيض المتوسط وقناة السويس مما اثر على السياحة والمظهر العام للشواطىء وكذلك على الثروة السمكية .. وتأثير أفرازات القناديل على المصطافين .. وذلك لتحديد الاسلوب العلمى المناسب للمقاومة والتغلب على المشكلة .

إتفاقية للتبادل التكنولوجى بين مصر والهند

تم هذا الاسبوع توقيع اتفاقية للتعاون العلمى بين مصر والهند فى مجال البحث العلمى والتكنولوجيا .. فى اطار البرنامج التنفيذى للتعاون العلمى بين اكاديمية البحث العلمى المصرية ومجلس البحوث العلمية الهندى .

وقع الاتفاقية عن الجانب المصرى د. حمدى عبد العزيز نائب رئيس الاكاديمية للعلاقات العلمية والثقافية ود. برا سازا براو رئيس الوفد الهندى .

٤٦ دولة تشارك فى مؤتمر جراحة القلب

عقد المؤتمر العالمى الخامس لامراض وجراحات القلب جلساته بالاسكندرية الشهر الماضى حيث عرض الجراح الفرنسى الدكتور كريستان كابرول بحثا عن الجديد فى جراحات زراعة القلب .

ومن المقرر ان يناقش المؤتمر خلال جلسات عمله ٧٠٠ بحثا حول الجديد فى علاج امراض القلب وجراحاته من بينها مجموعة من الابحاث عن أحدث الطرق العلاجية لامراض القلب والاساليب المبتكرة فى جراحاته .

وكان المؤتمر قد افتتح بقاعة المؤتمرات الكبرى بجامعة الاسكندرية وشاركت فيه وفود تمثل ٤٦ دولة .. اضافة الى منظمة الصحة العالمية والجامعات المصرية والاكاديمية الطبية العسكرية .

الوصول للمياه الجوفية..بالإحساس والاشعاع!!

استخدمت فى مصر لاول مرة طريقة جديدة لتحديد مناطق وجود المياه الجوفية .. حيث تمكن باحث المانى يزور مصر حاليا من تحديد هذه المناطق باستخدام الحس الاشعاعى للانسان وذلك باستخدام قضيبين من المعدن ملتصقين ومزودين بابرة معدنية فى نقطة التصاقهما .. وهى تستقبل الاشعاع المنبعث من الارض .. مما يؤثر على الاعصاب فتحدث ذبذبة فى الجسم يمكن عن طريقها التعرف على اماكن تواجد المياه الجوفية بدقة شديدة .

وتعتمد هذه الذبذبات على تغير كمية الاشعاع من طبقات صلبة الى مائية مما يتسبب فى وقوع الابره على الارض فنحدد من خلالها مكان المياه الجوفية .

أحدث طريقة لتكرير الزيوت

أكدت نتائج دراسة أجريت بالمركز القومى للبحوث برئاسة د. فريال زاهر الاستاذ المساعد بقسم الزيوت والدهون بالمركز .. أن تكرير الزيوت النباتية فى خليط من الانتاج مع المذيبات العضوية تتميز عن الطريقة التقليدية فى أنها توفر ٩ مليون جنيه سنويا عند تطبيقها على وحدة إنتاجية واحدة تبلغ طاقتها ٢٠٠ طن زيت يوميا .. وتقلل الفاقد وتحسن جودة المنتج النهائى .

متحف للاحياء البحرية بالغردقة

كتب - يحيى على :

قرر المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد تحويل محطة الاحياء البحرية بالغردقة الى فرع مستقل من فروع المعهد يتولى كافة المهام العلمية والبحثية لدراسة البيئة المائية لسواحل البحر الاحمر وذلك تقديرا لدورها كأول محطة علمية انشئت فى هذه المنطقة منذ ستين عاما .

وصرح الدكتور عادل عز وزير الدولة للبحث العلمى أنه تم اعتماد مبلغ مليون جنيه للبدء الفورى فى تجديد وتطوير الفرع الجديد تطويرا متكاملا على مستوى عالمى مع تشكيل مجموعة تخطيط متخصصة لتقدير حجم التمويل اللازم .

قال وزير البحث العلمى انه سيتم انشاء متحف مائى « كواريوم » للاحياء المائية بالمنطقة يعد مرجعا علميا لما يحتويه البحر الاحمر من شعاب مرجانية واسماك ملونة ليكون مزارا سياحيا بالاضافة الى اهميته العلمية .

واضاف الدكتور عادل عز ان مشروع العلم والتكنولوجيا الذى تموله التنمية الامريكية سيقوم بتمويل اربع دراسات علمية على منطقة البحر الاحمر تتناول استكشاف المياه الجوفية بمحافظة البحر الاحمر ودراسة المحاجر والمناجم بالمحافظة والاسلوب الامثل لإستغلالها ودراسة الاسلوب الامثل لحماية البيئة من التلوث البترولى ودراسات حول الطحالب البرية بالمحافظة والاستفادة منها .

لأول مـــــرة .. نظائر مشعة محلية

قررت هيئة الطاقة الذرية انشاء معجل الكترونى فى مركز البحوث النووية بانشاص .. وقدرته ٢٠ مليون الكترون فولت متغير الطاقة ينتج نظائر مشعه قصيرة العمر مثل اليود والجاليوم والثاليوم ..

وهذه النظائر تستخدم فى تحضير محاليل لتشخيص الامراض المختلفة تفوق فى قدرتها طرق واجهزة التشغيل المتداولة .. وتستخدم كنظائر ايضا فى علاج الحالات التى تحتاج لاشعاع مباشر .

وصرح د. فوزى حماد رئيس الهيئة بان التجارب تتم الآن على نطاق واسع لانتاج العبوات التشخيصية الاشعاعية المناعية فى المركز للاستغناء عن الاستيراد من الخارج .. وتعتمد فى عملها على جهاز المناعة فى الجسم ودقة قياس هذه المحاليل للمواد .

حيث تقوم هذه المواد بتحديد نوع الانتيجين الذى ينتجه الجسم كنوع من المقاومة الطبيعية لاى نوع من الميكروبات والامراض .. اذا تم تحليل عينة من دم المريض او احد أنسجته .

.. والليزر لعلاج أورام العين

إستخدم د. أمل الدرينى مدرس طب العيون بجامعة القاهرة طريقة استحدثها فى علاج أورام القزحية .. تعتمد هذه الطريقة على استخدام صبغة الاندوسيانين الخضراء مع اشعة ليزر الدايود .. وذلك كبديل للجراحة إما باستئصال الورم والنسيج المحيط او باستئصال العين نفسها فى الحالات المتقدمة .

ويعتمد تأثير الليزر على الانسجة من خلال وجود الصبغة عليها . وتقوم الصبغة بامتصاص درجة الحرارة الناتجة عن أشعة الليزر فتعمق تأثير الاشعة على النسيج مما يؤدى الى تدمير الخلايا وسد الاوعية الدموية المغذية للورم وضمور كامل للنسيج السرطانى .. والتخلص من الورم تماما .

ويعتبر هذا البحث بداية فتح جديد لعلاج كثير من الامراض الخبيثة بالعين اما بالقزحية او المشيمه او الشبكية بدون جراحة .

أدوية طبية

اعدت اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا دراسة عن تصنيع الخامات الدوائية من نباتات الخله البلدى والشيطانى وعرق الحلاوة والسكران وفول الصويا والسناء .

وصرح د. عبد المنجى أبو عزيز رئيس اكاديمية البحث العلمى بأن المشروع يستهدف الاستفادة من النباتات الطبية التى تجود زراعتها فى مصر .. بالاضافة لتقييم كل نبات على حده .

الحقن المباشر لحفار العنب

تمكن فريق بحثى من المركز القومى للبحوث من مكافحة حفار ساق العنب الذى يصيب ٩٠٪ من أشجار العنب .. بتطبيق طرق المكافحة الحيوية .. باستخدام طفيل « نيما » تؤدى له تأثير فعال فى قتل أطوارها .. وذلك عن طريق الحقن المباشر بتركيزات مختلفة من هذه النيماتودات فى الانفاق وعلى جذور وفروع الاشجار المصابة .



طفل مصرى يبتكر ..

أول رافع سيارة بالموتور

فاز الطفل احمد بسيونى شهاب - ١١ سنة من جنزور بالمنوفية بالمركز السابع على ١٨٧ متسابقا من ٤٣ دولة تقدموا للمعرض الدولى الرابع لشباب المخترعين والمبتكرين الذى ينظمه المعهد اليابانى للابتكار والاختراع .. كل ٤ سنوات وحصل اصغر مبتكر مصرى .. والثانى على قارة افريقيا على جائزة المعهد وهى شهادة تقدير من المعهد تعادل الدبلوم ودرع المعهد وميدالية تذكارية .

وقد كرمته مصر ممثلة فى وزارة البحث العلمى فى حفل اقيم له خصيصا باكاديمية البحث العلمى سلمه فيه د. عادل عز شيك بمبلغ ١٠٠٠ جنيه من صندوق الاستشارات الفنية وشهادات استثمار قيمتها ٢٠٠ جنيه .. وشهادة تقدير علمية .

والمبتكر الصغير تلميذ فى الصف الثانى الاعدادى .. بدأت فكرته فى الطريق من قريته الى القاهرة .. عندما تعطلت السيارة بسبب انفجار الاطار .. ووقف والده ليغير الاطار واستغرق ذلك مدة طويلة وجهد من والده .. فقال لوالده .. وهو أستاذ ميكانيكا قوى بهندسة المنوفية لماذا لا يستبدل الرافع اليدوى بجزء كهربى .. كالموتور واقتنع والدى بالفكرة .. واشار على بأن أبدأ العمل فى التطوير .. وبالفعل تمكنت من تصميم رافع به موتور يستمد الكهرباء من بطارية السيارة .. وهو يقلل الجهد الذى يبذل فى تغيير الاطار .. والوقت ايضا . ويتمنى لو تبنت احدى الشركات الصناعية ابتكاره وطورت الفكرة بحيث يستبدل الموتور الصغير باخر كبير يمكن إستخدامه فى تغيير اطارات النقل والاتوبيس .

«كوليربات» .. الخطر القادم!!

تتحدث الاوساط العلمية فى فرنسا عن طحلب خطير وسام اصبح يشكل تهديدا للبحر المتوسط الذى يعانى بالفعل من النفايات الطبيعية والصناعية والطحلب اسمه « كوليربات كسيفوليا » .

وتهتم بعض الاوساط العلمية المتحف المائى فى مدينة موناكو بأنه كان يزرع هذا النوع من الطحالب قبل أن يظهر فى البحر المتوسط عام ١٩٨٤ بينما تذكر اوساط علمية اخرى ان الطحلب علق باحدى السفن التى كانت تمر فى قناة السويس قادمة من البحر الاحمر ووصل الى ميناء طولون الفرنسى حيث تعتبر المياه الجارية مثل مياه البحر الاحمر بيئة صالحة لهذا النوع من الطحالب .

واوراق الطحلب السام خضراء اللون يصل طولها احيانا الى ٤٥ سنتيمترا كما يصل طول جذوره الى نحو متر .. وهو ينمو بغزارة ويقتل نوعيات الطحالب الاخرى ليحتل مكانها .. ونصل كثافة تواجده الى نحو ثمانية الاف ورقة فى المتر المربع الواحد .

وتحتوى طحالب «كوليربات كسيفوليا» على عدة موارد سامة تحميها من انواع الاسماك التى تتغذى عليها والتى توجد بكثرة فى المياه الحارقة مثل مياه المحيط الهادى .

وتذكر الاوساط العلمية ان كثرة هذه الطحالب تمثل خطرا على الموارد البحرية الغذائية لان الاسماك التى تأكلها تصبح غير صالحة للاستهلاك الادمى ولهذا فانها تشكل خطرا كبيرا على الصيد .

لبن جديد منخفض السكر

توصلت التجارب والدراسات العلمية التى اجريت بمعامل شعبة الصناعات الغذائية بالمركز القومى للبحوث الى انتاج لبن منخفض السكر يمكن هضمه بسهولة دون حدوث أى أضطرابات معوية .

وصرح الدكتور عبد الجليل خورشيد وكيل الشعبة بأنه قد لوحظ ان معظم المصريين يصابون ببعض الاضطرابات المعوية والغازات عند شرب اللبن وذلك نتيجة عدم قدرتهم على هضم سكر اللبن المعروف علميا « اللاكتوز » .

مساكن للعلماء بمدينة مبارك للابحاث العلمية

صرح الدكتور عادل عز وزير الدولة للبحث العلمى لوكالة انباء الشرق الاوسط ان العلماء الذين سيتم ترشيحهم للعمل بمدينة مبارك للابحاث العلمية سيقدم لهم السكن المناسب للاقامة داخل المدينة .

واضاف انه سيتم تمليك هذه الوحدات للعلماء على اقساط لمدة ٢٥ عاما بحيث لاتتجاوز قيمة القسط ربع المرتب .

أول انسان من العصر البرونزى ظهر فى النمسا

عثرت بعثة الاثار النمساوية على انسان مجمد على ارتفاع (٣) الاف متر من قمة جليدية معروفة باسم سيميلون الواقعة بالقرب من الحدود الايطالية .

وقد أوضح خبراء الاثار ان هذا الانسان ينتمى الى العصر البرونزى أى أنه يرجع الى اربعة الاف عام .. واذا صحت هذه التوقيعات فانه يعتبر أول انسان يعثر عليه يرجع الى هذا العصر .

ويبدو هذا الانسان فى صورة جيدة كما أنه يرتدى ملابسه حتى ام جزاءه الجلدى محشو بكميات من القش لعزل البروده عن قدميه .

الجدير بالذكر ان حرارة الصيف خلال السنوات الاربع الماضية ادت الى ذوبان الجليد على السطح مما ساعد على ظهور جسم هذا الانسان المجمد .

معرض لاختراعات الشباب بأكاديمية البحث العلمى

ينظم مكتب براءات الاختراع والابتكار التابع لاكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا خلال شهر نوفمبر القادم معرضا لنماذج الابتكارات والاختراعات التى تقدم بها الشباب المصرى للمكتب .

صرح الدكتور محمود سعادة نائب رئيس الاكاديمية لقطاع التنمية التكنولوجية بأن المعرض يهدف الى تشجيع الشباب على تطوير مخترعاتهم وعرضها على جهات الانتاج المختلفة لتنفيذ النماذج المتميزة منها خاصة فى المجالات الصناعية .

عقار جديد لعلاج الصدفية

كتب - يحيى على :

نجح فريق من الاطباء المصريين في تطبيق أسلوب علاجى جديد لعلاج الصدفية المتقدمة والمنتشرة والتى لاتستجيب لطرق العلاج التقليدية وذلك بأستخدام عقار يعرف (بالسيكلوسوبزيم) .

اعلن ذلك الدكتور سامى ابوزيد استاذ الامراض الجلدية بطب الاسكندرية أمام المؤتمر الدولى الاول للامراض الجلدية والتناسلية .

وقال أن هذا العقار يعطى للمرضى عن طريق الفم بمقدار من ثلاثة الى خمسة مليجرام لكل كيلو من وزن جسم المريض ولمدة تتراوح بين شهر الى اربعة شهور حسب كل حالة .. فيعود الجلد الى حالته الطبيعية وبعد ذلك يزول الاحمرار والقشور .

صبغات للبوليستر !!

كتب - عبدالوهاب طلعت :

تمكن فريق بحثى برئاسة الدكتور صلاح شقرة الاستاذ الباحث بقسم الطباعة والصباغة بالمركز القومى للبحوث من انتاج أحد عشر نوعا من الصبغات المستخدمة فى صباغة قماش البوليستر .

وصرح الدكتور صلاح شقرة بأن هذه الصبغات تعتبر بديلا للصبغات المستوردة غالية الثمن حيث يحمل نفس المزايا من حيث درجة الثبات واللمعان مشيرا الى انه تم تصنيع ستة أنواع من هذه الصبغات على المستوى الصناعى والخمسة الاخرى تم انتاجها على النطاق نصف الصناعى .

الشاى والقهوة وراء ضغط الدم

كتب - شوقى الشرقاوى :

أكدت الدراسات الطبية ان تعرض المرأة لضغوط العصر والظروف الاقتصادية وتناولها الشاى والقهوة بكثرة بالاضافة الى زيادة التدخين والاكثار من الدهون وشرب المياه المعدنية يؤدى الى اصابتها بضغط الدم .



شيتى تواجه تحديات المستقبل فى الزراعة

كتب عبد الهادى كمال

تواجه الزراعة المصرية تحديا كبيرا فى هذه الأيام للوصول إلى العالمية والانطلاق إلى آفاق التكنولوجيا الحديثة .

ومن هذا المنطلق قامت شركة شيتى (محمود أحمد الشيتى وشركاه) كواحدة من الشركات الرائدة فى مجال تطوير النظم الزراعية بمصر باتباع أحدث الاساليب العلمية .

وتمتلك شركة شيتى أكبر محطة أبحاث تجرى بها العديد من التجارب الزراعية لاختيار أنسب الاصناف العالية الجودة من تقاوى الخضر ومحاصيل الحقل والبطاطس كذلك المبيدات والاسمدة الحديثة التى تفى بأغراض علاج نقص العناصر وزيادة كفاءة وإنتاجية المحاصيل المختلفة وتتعامل شركة شيتى مع كبريات الجمعيات التعاونية والهيئات الحكومية فى أوروبا والولايات المتحدة فى العديد من أوجه النشاط الزراعى مثل :

أولا : الكيماويات الزراعية :

إنتاج شركة الستولر بالولايات المتحدة وانجلترا .

وهما من كبرى الشركات المنتجة للأسمدة الورقية والمحلية والبوتاسيوم السائل والمبيدات الفطرية المتخصصة مثل الكبريت السائل والتوب كوب والفلوابل سلفر والتى تعتمد على عدم تلوث البيئة والوقاية الكاملة للمزروعات .

ثانيا : التقاوى وبذور الخضر :

تعتبر شركة شيتى رائدة الشركات المتعاملة فى تقاوى البطاطس العالية الجودة والصالحة لكل أغراض التسويق والتصدير ويتم استيراد التقاوى من ايرلندا وهولندا وألمانيا الغربية وكذلك فى مجال بذور الخضر المهجنة والتى تفى بأغراض الزراعات المحمية والمفتوحة من الطماطم والخيار والفلفل والباذنجان والكرنب وباقى بذور الخضر .

ثالثا : مستلزمات الإنتاج :

١ - البيتموس الأيرلندى : ويعتبر أنقى أنواع البيتموس فى العالم والوحيد الصالح لتصدير الشتلات والبطاطس كذلك للاستخدام فى المشاتل والزراعات المحمية .

٢ - الجرين هول : النظام الأمثل البديل للصوب البلاستيكية والزجاجية ويعتمد على استخدام العاكسات الحرارية والضوئية بما يؤدى إلى الاستغناء عن وسائل التدفئة أو التبريد داخل الصنوبة كذلك يؤدى إلى الزراعة طوال العام بأقل التكاليف بأعلى إنتاجيات .

وهناك العديد من المجالات التى تقتحمها شركة شيتى فى سبيل النهوض بالزراعة المصرية ومنها التصدير عن طريق فتح أسواق جديدة بأصناف جديدة تغطى احتياجات الاسواق الأوروبية فى البطاطس والفواكه والخضر والزهور المصرية .



تخريب الأوزون يهدد الحياة ولكن :

التوازن بين الغازات فى الغلاف الجوى للأرض ثابت.. ولن يتغير!!

اكتشف العلماء البريطانيون المكلفون بعمل مسح لقياس الكمية الكلية لغاز الاوزون فى القارة القطبية الجنوبية ان هذه الكمية قلت بحوالى ٤٠٪ من الكمية العادية فى الفترة من ١٩٥٧ الى منتصف ١٩٧٠ - وهذه النتيجة ايدتها الارصاد بالاقمار الصناعية فى عام ١٩٧٩ .

ولم يتوقف الامر عند هذا الحد بل تبين ايضا ان التخريب فى طبقة الاوزون ليس فقط فى سماء القارة القطبية الجنوبية بل امتد الى خط عرض ٤٥ درجة جنوبا .

د. زين العابدين متولى

كلية علوم القاهرة

والان اصبح واضحا وجود نقص فى غاز الاوزون فى سماء القارة القطبية الجنوبية ومساحة المنطقة التى يظهر فيها هذا النقص تزداد من عام لآخر وهذا سيكون له اثار سيئة على كل الكائنات الحية وسوف يكون تأثيرها على كائنات القطب الجنوبى اكبر بكثير من تأثيرها على كائنات المنطقة الاستوائية فضلا عن تأثيرها على كائنات القارات الأخرى ثم ان هذا النقص لا يؤثر على المناخ تأثيرا ملحوظا او يحدث تغيرات جادة فى المستقبل القريب او البعيد وسوف نوضح ذلك فيما يلى .

● ماذا بعد وجود ثقب فى طبقة الاوزون ؟

- بدون شك أصبح الناس يخافون تسميد التربة لزيادة خصوبتها وزيادة انتاجها للمحاصيل وانتاج كل ما يحتاجه الانسان لبقاء حياته على سطح الارض .

يخافون من التقدم الصناعى والتكنولوجى الذى يقدم لهم فى كل يوم نوعا من انواع السيارات الفاخرة وطائرة من الطائرات الحديثة التى توفر لهم الوقت والجهد مثل الطائرات النفاثة والكونكورد .

يخافون من تصنيع غاز الفريون اللازم للثلاجات واجهزة التكييف والذى يستخدمها الانسان فى تغير مناخ منزله .

يخافون صناعة المبيدات الحشرية التى تقضى على الحشرات التى تنقل اليه الامراض الخطيرة وتقلق راحته .

يخافون صناعة العلب الورقية الخفيفة والتى يدخل ضمن تركيبها مادة الكلوروفلوروكربون الرخيصة الثمن الخاملة فى تفاعلاتها مع الجو مما يساعدها على حفظ بعض المواد الغذائية بداخلها دون خوف عليها من الفساد او التلف مثل

الهامبورجر وانواع اللحوم المختلفة .

وسوف نبين هنا أن هذا الخوف ليس له أى أساس من الصحة ويجب فقط أن نأخذ حذرنا من التمادى فى هذا الاتجاه الذى يعتبره بعض الناس اتجاها خطيرا ويجب ان لا ننسى ان الله قد خلق كل شىء بقدر معلوم ودقة متناهية وحكمة سابقة بقول الله سبحانه وتعالى فى محكم كتابه العزيز فى سورة القمر (٤٩ ، ٥٠) .

« انا كل شىء خلقناه بقدر . وما أمرنا الا واحدة كلمح بالبصر »

وفى قول آخر فى سورة الملك (٣)،.

« الذى خلق سبع سموات طباقا ما ترى فى خلق الرحمن من تفاوت فارجع البصر هل ترى من فطور »

أى أن الله قد خلق الغلاف الجوى الذى يتكون من عدة غازات كل منها بكمية صغيرة مثل ثانى اكسيد الكربون والاوزون وغير ان الله سبحانه وتعالى يعلم ان الانسان بجهله وحمقه سوف يحاول أن يؤثر على هذه الغازات وذلك بحقن الملوثات الناتجة من انشطته المختلفة فى الغلاف الجوى وأن هذه الملوثات سوف تواصل مسيرتها فى الطبقات القريبة من سطح الارض (طبقة التروبوسفير التى تمتد من سطح الارض وحتى ١٢ ـ ١٦ كيلو متر تقريبا) حتى تعبرها بدون أى تفاعل مع الهواء حتى تصل الى طبقة اخرى وهى الاستراتوسفير حيث توجد طبقة غاز الاوزون وان هذه الملوثات سوف تؤثر عليه وتتفاعل معه وتسبب له بعض النقص المؤقت .

لقد بينت نتائج النماذج الرياضية المستخدمة فى حساب كمية الاوزون فى الجو ان زيادة كميات الكلوروفلوركربون واكسيد النتروجين يسببان نقصا للكمية الكلية لغاز الاوزون وتزداد الكمية الكلية لغاز الاوزون اذا زادت كمية الميثان

لا زيادة ولا نقصان فى درجة الحرارة

وثانى اكسيد الكربون فى الجو . فإذا ظل انتاج مادة الكلوروفلوروكربون واستخدامها بالطريقة التى كانت تستخدم بها عام ١٩٨٠ فأن هذا سوف يؤدى الى نقص الكمية الكلية للغاز الى ٧٪ من كميته الكلية الطبيعية وعند ارتفاع ٤٠ كيلو متر من سطح الارض فسوف تقل نسبة تركيزه عند ذلك الارتفاع بمقدار ٦٠٪ من نسبة تركيزه الطبيعية .

وزيادة اكسيد النتروجين بمقدار ٢٠٪ من قيمته الكلية سوف يؤدى الى نقص فى الكمية الكلية لغاز الاوزون بمقدار ٢٪ من كميته الطبيعية .

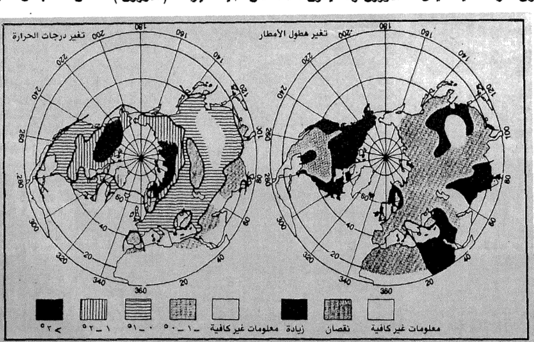
وعلى العموم فالنماذج الرياضية التى استخدمت فى استنباط هذه المعلومات هى نماذج تحتاج الى اضافات وتعديلات وبالتالى فهذه النتائج مشكوك فى صحتها الى الآن .

رأينا فيما سبق ان هناك بعض الملوثات التى تحقن فى الغلاف الجوى وتسبب نقصا لغاز الاوزون وقد يكون هذا النقص كافيا لتغير توزيعات درجات الحرارة الرأسية فى الغلاف الجوى ، كافيا لاعادة توزيع بخار الماء والضباب كافيا لتغير سرعات الرياح واتجاهها كافيا للتأثير على المناخ المحلى ، كافيا ايضا لزيادة الاشعة فوق البنفسجية التى تسبب ضعف الابصار وسرطان الجلد كما انها تؤثر على نمو النباتات وتغير فى النظام البيئى للمياه وتؤثر على الاسماك والطحالب التى تعيش على سطح البحر وخاصة التى تتأثر بالاشعة فوق البنفسجية .

اتزان طبيعى

لقد خلق الله الاتزان الطبيعى ليحافظ على عدم التغيرات الكبيرة فى نسب غازات الغلاف الجوى فخلق غاز الميثان الذى اذا تضاعفت كميته فى الغلاف الجوى تزداد الكمية الكلية لغاز الاوزون بمقدار ٣٪ من كميتها الطبيعية وهذا يتم بسبب تفاعل غاز البرك (الميثان) مع الكلور النشط (الذى تنتجه مادة الكلوروفلوروكربون وكل ذرة من ذرات الكلور النشط يمكنها تحطيم مائة الف جزىء من جزئيات الاوزون وتظل كما هى بدون تغيير) وبذلك يمنع ذره الكلور النشط من مهاجمة غاز الاوزون وتدميره .

ومضاعفة غاز ثانى اكسيد الكربون فى الجو سوف يؤدى الى ارتفاع الكمية الكلية لغاز الاوزون بمقدار ٣٪ من كميتها الطبيعية وذلك لان ثانى اكسيد الكربون يعمل فى طبقة التروبوسفير عمل الصوبة أى يرفع درجات حرارة هذه الطبقة لانه يمتص الموجات الحرارية الطويلة ويمنع تسربها الى طبقات اعلى مثل طبقة الاستراتوسفير فتقل درجة حرارة هذه الطبقة ويكون المناخ مناسبا لتكون غاز الحياة (الاوزون) فكما ان هناك بعض الملوثات التى



الأنماط المتغيرة للحرارة (الى اليسار) وهطول الأمطار (الى اليمين) في العالم الأكثر سخونة

تحقن فى الغلاف الجوى بواسطة نشاط السكان وتسبب نقصا فى غاز الاوزون فهناك مواد أخرى قد تحقن فى الجو بفعل النشاط السكانى وتسبب زيادة له وقد يتعادل النقص مع الزيادة بسبب الاتزان الطبيعى وبالتالى قد لا يحدث أى تغير للمناخ على المدى القريب او البعيد نتيجة لوجود الاتزان الطبيعى . ويمكن القول ان وجود الاتزان الطبيعى فى الغلاف الجوى يحافظ على عودة كمية غاز الاوزون الى ما كانت عليه قبل ذلك .

تساؤلات عديدة

● هل يستطيع الانسان ان يغير من تكوين الغلاف الجوى ؟

وهل المناخ الجوى ثابت منذ أن خلقت الارض ؟

وهل يستطيع الانسان أن يسيطر على الجو ويسقط بعض المطر من السحاب باستخدام بعض المواد الكيميائية ؟ .

وهل يعتبر بناء المدن الكبيرة التى ادت الى تغيير اتجاهات الرياح فى الطبقة القريبة من سطح الارض وفى توزيع الضباب عنده هذه المناطق هو تغير فى المناخ ؟

وهل زيادة الاراضى الزراعية التى حلت محل بعض الغابات والصحارى لتعزيز الامن الغذائى هو تغيير فى المناخ .

ان عدد السكان فى نصف الكرة الشمالية يفوق بمراحل عددهم فى نصفها الجنوبى وبسبب التقدم الصناعى أصبح الانسان يقوم بأحراق المواد الخام وينطلق منها ثانى اكسيد الكربون وملوثات اخرى كثيرة فى الغلاف الجوى للارض . زد على ذلك ان الانشطة السكانية فى النصف الشمالى تفوق ايضا مثيلاتها فى نصف الكرة الجنوبى وخاصة الانشطة التى من شأنها زيادة ثانى اكسيد الكربون فى الجو وهذا يعنى انه فى نصف الكرة الشمالى سوف يزداد ثانى اكسيد الكربـــون باستمرار وفى نفس الوقت يقل الاكسجين اما فى نصفها الجنوبى فسوف يكون هناك اتزان طبيعى بين الغازين وعلى ذلك فأن ثانى اكسيد الكربون فى نصف الكره الشمالى سيقوم بامتصاص كمية من الاشعة الحرارية المنبعثة من سطح الارض (ذات الموجات الطويلة) اكبر بكثير من نظيرتها على نصف الكرة الجنوبى وهذا يمكن ان يفسر زيادة درجات الحرارة فى نصف الكرة الشمالى وكذلك زيادة كميات الاوزون . حيث أن ثانى اكسيد الكربون يعمل فى الغلاف الجوى عمل البيوت الخضراء (البيوت الزجاجية التى تسمح بدخول الحرارة ولا تسمح لها بالخروج مرة اخرى) ويعتقد بعض العلماء أن هذا سوف يؤدى الى ارتفاع طفيف فى درجات الحرارة ونقص لكمية الاكسجين فى الطبقة السفلى من الغلاف الجوى لدرجة ان بعض الاحياء لا تستطيع تحمل هذا التغيير الذى سوف يحدث كارثة على سطح

لاخوف.. من الزيادة فى ثانى أكسيد الكربون!!

الارض لكل ما عليها لانه اذا حدث هذا فسوف تتغير نسب الغازات المكونة للغلاف الجوى .

والبعض الآخر يعتقد فى أن التوازن الطبيعى سوف يحاول تعديل كل التغيرات وحتما سيقوم باصلاح ما يفسده الانسان ويستمر المناخ بدون تغير يذكر .

وسواء كانت هذه النظرية صحيحة أم خاطئة فأن حدث لا يقل خطرا وضخامة عن هذا يوشك ان يقع فى هذه اللحظة التى نعيشها والتى تساعد على فناء بعض الكائنات الحية وانقراضها .

الحفاظ على الطبيعة

وهل سنظل واقفين مكتوفى الايدى حتى نحصل على برهان مطلق يفيد حدوث اختلال التوازن الطبيعى او عدمه . لا بل يجب العمل والحفاظ على الطبيعة كما خلقها الله ونحتاط لانفسنا كما لو كان اختلال التوازن الطبيعى سوف يحدث وسوف نعطى بعض الامثلة التى تدل على أن التوازن الطبيعى يحافظ على ثبات نسب تركيز الغازات فى الجو فإذا زادت او قلت فى وقت ما فانه حتما بعد فترة من الزمان سوف تقل او تزداد وتعود الى ما كانت عليه قبل ذلك .

نسبة تركيز غاز ثانى اكسيد الكربون فى الغلاف الجوى ضئيلة بالنسبة للغازات الاخرى مثل النتروجين والاكسجين وتبلغ هذه النسبة حوالى ٤٠٠ جزء من ثانى اكسيد الكربون فى كل مليون جزء من الهواء ولا يخشى الآن من حدوث عدم التوازن الطبيعى ولا داعى للخوف مطلقا من زيادة ثانى اكسيد الكربون المستمرة . وتدل الحسابات والفروض التى وضعها بعض العلماء على ان درجة حرارة الغلاف الجوى سوف ترتفع نصف درجة فى عام ٢٠٠٠ هذا اذا اخذ فى الاعتبار أن المواد الخام التى يحرقها الانسان سوف لا تزداد عما هى عليه الان بل وسوف تحل محلها بالتدريج الطاقة النووية .

والآن وقد وضح لنا مما سبق انه سوف يكون هناك ارتفاع طفيف فى درجات حرارة الغلاف الجوى وذلك بسبب الزيادة المستمرة لثانى أكسيد الكربون قد تنقلب هذه الزيادة الى الضد فبدلا من الارتفاع فى درجة الحرارة فقد تقل وذلك لانه اذا زادت حرارة الغلاف الجوى فسوف يؤدى الى زيادة البخر من اسطح البحار والمحيطات وتزداد بذلك كمية التبخر عما هى عليه ويرتفع البخار الى اعلى بواسطة الهواء أثناء حركته الرأسية او بالانتشار وبالطبع سوف يتكثف هذا البخار وفى وجود نويات للتكثف سوف تتكون سحب وهى بدورها سوف تعكس وتحجب وتمتص أشعة الشمس وتقلل من وصولها الى سطح الارض وتضعف من شدتها وبذلك تقل درجة الحرارة التى كانت قد زادت من قبل وبذلك يحدث التوازن الطبيعى مرة اخرى .

والعلم لم يجد الحلول المؤدية الى منع تلوث الهواء أو ازالة التلوث وتقدر الحسابات ان الطبيعة تقذف الى الهواء فى السنة بالاضافة الى ما تقذفه انشطة الانسان ٢٠٠٠ مليار طن من المواد الملوثة وأن كمية المواد المنسوبة لنشاط الانسان تقدر بما يقرب من ٠٫٥٪ من المجموع والواقع أن هذه التقديرات مشكوك فيها والامر الثابت هو ان هواء المدن معرض للتلوث الشديد ولابد من اعتماد التطورات الطبيعية فى ازالة شدة التلوث .

ومن جهة اخرى فأن بناء المدن الكبرى لا ينتج عنه فقط افساد الهواء المحلى بل ادى ايضا الى تغيير اتجاه الهواء والضباب الذى ينتشر فوق هذه المدن وهذا يغير تغيرا جذريا من صفات الطقس المحلى من هذا يتضح أن الانسان يمكنه التأثير على الطقس فقط لدرجة محدوده جدا محليا ولا يستمر هذا التغيير لفترة طويلة من الزمن .

والنماذج الرياضية التى وضعت للتنبؤ بكميات ثانى اكسيد الكربون لم تشتمل على عنصر يبين أن كمية الغاز (ثانى اكسيد الكربون) الموجودة الآن فى الغلاف الجوى غير كافية لنمو النباتات وان المساحة المنزرعة الآن سوف تزداد عشرات المرات حتى سنة ٢٠٠٠ عما عليه الآن وبالطبع اذا زادت مساحة الارض المنزرعة فسوف تستهلك كل غاز ثانى اكسيد الكربون الناتج من الصناعة وتحد من زيادته التى يخشاها العامة والمتخصصون والنباتات الموجودة الآن على سطح الكرة الارضية تبتلع ٣ × ٣٠. الطن من غاز ثانى اكسيد الكربون وتبعث للجو بكمية مماثلة من الاكسجين .

كميــة ضئيلة

واذا افترضنا ان ما يصل للارض من حرارة للاشعة الشمسية هى ٢٠٠ وحده فى اليوم فأن ما يضاف الى هذه الكمية بسبب الانشطة المتزايدة للسكان لا تزيد عن ٠٣ , وهذه الكمية الضئيلة جدا لا تؤثر فى توزيع درجات الحرارة فى الغلاف الجوى وهذه الكمية ايضا مشكوك فى دقة تعينها وعلى العموم فالاتزان الطبيعى فى الغلاف الجوى كاف لازالة تأثيرها .

ويعتقد البعض ان الوحدات المضافة الى حرارة الشمس سوف تزداد عن هذه الكمية نتيجة زيادة عدد السكان زيادة حاجياته ويمكن اعتبار ان هذه المعتقدات غير صحيحة وذلك لان ثانى اكسيد الكربون الذى ينطلق من تطور الانتاج الصناعى سوف تزيله الزيادة فى استزراع الاراضى الصحراوية وخلافه .

في عالم النمل العجيب :

حرب الحريم!



الشغالات يقمن برعاية الملكة وتنظيف جسمها !

عالم النمل من عجائب المخلوقات .. فمجتمع النمل كله إناث حتى الملكة عندما تضع بيضها لديها (بنك للحيوانات المنوية) تخصب به البيض . لهذا يعتبر مجتمع النمل مجتمع حريم .

والنمل موجود فى كل أنحاء الأرض ما عدا فى ثلوج الجبال والقطبين . وهو موجود منذ ملايين السنين ووجدت مومياوات نملية فى حفائر العنبر التى يصل عمرها إلى ١٠٠ مليون سنة . والانسان يعتمد على النمل من أجل بقائه على هذا الكوكب . لأنه يقوم بتقليب التربة ويهويها ويخصبها ويقلب معها المواد العضوية فى أعشاشه .

فلو تخيلنا فناءه من الوجود فإن مئات من النباتات والحيوانات تنقرض معه وسيتغير النظام البيئى فى العالم لما يلعبه من دور كبير فى البيئة الحيوية من حولنا . فهذه المخلوقات رغم ضآلة حجمها إلا أنها تستعمر الأرض لأن عددها يفوق عدد كل المخلوقات

معارك ضارية .. بالمدافع الرشاشة والأسلحة الكيماوية!

غارات مفاجئة .. على العناكب والعقارب والثعابين!



يقوم النمل بزراعة الفطريات الأسفنجية فى أمشاط (أحواض) داخل مستعمراته . وتقوم الشغالات بتقطيع الأوراق الخضراء الطازجة ومضغها مع إضافة قطرات من برازها لعجنها وتحويلها إلى غذاء لهذه الفطريات لتنمو عليها وتقوم بقطف رؤوس هذه الفطريات لتغذى عليها الملكة واليرقات .

كما تقوم الشغالات الجنينية بتنقية مزارع الفطريات من أى كائنات نباتات طفيلية وغير مرغوب فيها كما تلعق حبوب اللقاح من فوقها . وتتخلص من الزبالة فى مقالب خارج المستعمرة . وعندما ترحل الملكة العذراء من المستعمرة لتنشىء مستعمرة جديدة تطير حاملة معها خميرة من هذه الفطريات لتزرعها فى حديقة خاصة هناك لتبدأ بها حياتها .

النمل مشهور بالدفاع عن مستعمرته فتدور المعارك بينه وبين أعدائه فى ساحات القتال بعنف شديد . وقد تؤدى هذه المعارك إلى الموت فالشغالات نراها تحمل مدافع رشاشة من حامض الفورميك (النمليك) الحارق واللاذع . ولو دخل العدو المستعمرة فالشغالات مزودة بغدد تطلق عند الخطر روائح تنتشر بسرعة لترفع الروح المعنوية لدى المدافعين فيضاعفوا من قتالهم .

● فريسة فى ظلام الليل !



النمل الأحمر يهاجم مستعمرات النمل الأخرى ليأسر الشغالات واليرقات ويستغلها فى خدمته !

النمـــل الأحمــــر.. يستغل الأسرى فى خدمته !

ترجمة وإعداد
أحمد محمد عوف

ولو كان العدو عملاقا التفوا حوله وصبوا عليه حامض الفورميك لاجهاد قوته وقتله . ثم تحسب بجثته إلى داخل المستعمرة للاجهاز عليه والتهامه :

ويشن النمل غاراته المفاجئة على العناكب والعقارب والخنافس والصراصير والثعابين والسحالى وبعض الطيور . ولدى جيوش النمل سلاح المهندسين يقوم بإنشاء الكبارى والمعابر من النمل الذى يتشابك معا لتعبر بقية القوات فوق أجسامه . والمعارك بين النمل وجيرانه يومية

وغالبا ما تكون بسبب النزاع على الحدود أو الغذاء . وهناك النمل العسكرى الذى ليس له مستعمرة ثابتة . فليلا تقوم الشغالات بعمل سلاسل متشابكة بالأيدى تحيط بقية القوات التى



الخنافس تشوش على الشغالات للاستيلاء على الطعام !

الخنافس تشوش على الشغالات .. لتسرق منها الطعام!

تتوسطها الملكة ومعها اليرقات فى الحضانات وقد يصل عدد هذا الجيش (البدوى) إلى ٧٥٠ ألف نملة . وعندما يجهز على المنطقة ينتقل إلى منطقة جديدة غنية بالغذاء ويقيم بها معسكره المتنقل . ولا تسير قواته إلا ليلا متخفية فى الظلام ولا يتحرك إلا بعد أن يرسل قوات استطلاع فى الفجر لتمشيط المنطقة الجديدة وتقدر الموقف .

النمل الأحمر يعتمد فى معيشته على الشغالات العبيد فنراه يقوم بالاغارة على أعشاش النمل ويجلب معه اليرقات والشغالات السبايا إلى مستعمرته ويستخدم روائح (الفورمونات) كحرب نفسية للتمويه على المدافعين عن مستعمراتهم ضد الغزو الأحمر وارباك صفوفهم . وعندما يعود بالسبايا يرش الغزاة أجسامهم برائحة يجمعونها من على جسم الشغالات الأسرى فتنخدع لهم وتقوم بخدمة هذه الشغالات المستعمرة التى تبنتهم معتقدة أنها المستعمرة الأم .

والنمل الأحمر له طبيعة استبعادية للآخرين ويعيش على العبيد . وهذا ـ أيضاً ـ ما يقوم به النمل الأرجنتينى الذى يسرق بيض الآخرين والشغالات من الأعشاش الأخرى ليسخرها فى بناء مستعمراته أو العمل فى الخدمة الشاقة داخل عشه .

خداع الخنافس

يقوم النمل بالسيطرة على مستعمرته بواسطة نظام اتصال كيماوى دقيق ومعقد من الفورمونات (الروائح النملية) . وهذه الروائح تعتبر لغة النمل . فعبر هذه الرسائل الفورمونية يمكنه إبلاغ الآخرين عن الغذاء أو إنذارهم بالخطر . كما يقوم النمل ببث هذه الروائح المميزة حول

البقية ص ٥١

● قصة من الخيال العلمى ●

الغـــوص.. فى اللاحقيقة!!



بقلم :
رؤوف وصفى

☐ جلس الطبيب النفسى خلف مكتبه الانيق .. كان رجـلا طويل القامـة .. نحيفـا .. متجهمـا .. مشدودا بشكل غريب .. تتحرك شفتاه فى رتابة ميكانيكية .. وكانت عيناه باردتين وقاسيتين ..

ـ ما الذى تريده تماما يا سيدى ؟

وامامه ـ عبر المكتب ـ جلس شاب قصير القامة .. شاحب الوجه .. يبدو القلق فى عينيه الحذرتين .. ترتعش يداه وهو يتكلم .

ـ اريد شيئا حقيقيا .. شىء لم يصنعه الانسان .. لا اريد الاحتفاظ بهذا الشىء .. فقط اراه .. حتى ادرك انه موجود .. اين يمكننى ان اجد مثل هذا الشىء ؟

ارتسمت الدهشة على وجه الطبيب النفسى .. فهذا اول شخص يطلب مثل هذا الطلب .. شىء حقيقى .. كونت شفتاه الكلمة وكأنها غريبة عن المفردات اللغوية التى تعلمها ..

ـ ولماذا تريد ان ترى مثل هذا الشىء .. الحقيقى .

تطرق اليأس الى قلب الشاب .. كيف يمكنه ان يشرح فى كلمات للشخص الجالس امامه تلك الرغبة الجامحة التى تكاد تعصف به .

وخلف الطبيب النفسى نظر ـ من خلال النافذة العريضة ـ الى المدينة الهائلة .. مدينة القرن الثالث والعشرين وهى تمتد بلا نهاية .. واخذ يحدق فى الاعمدة والمبانى الهائلة المصنوعة من الصلب والبلاستيك والتى تغطى الافق .. والغطاء البللورى الذى يغلف المدينة كلها ويعزلها عن الكون .. وقال كأنه يحدث نفسه .. ولكن بصوت مفحم بالحزن ..

ـ كل ما حولى .. دنيا صنعها الانسان .. المدينة التى نعيش فيها .. الهواء الذى نتنفسه .. الملابس التى ترتديها حتى الطعام من انتاج تكنولوجيا البشر الرائعة .. فى كل مكان أرى دليلا على قدرة الانسان ومهارته .. ولكن اين اجد القلب ؟ .. اين اجد قلبى بين هؤلاء البشر المتجهمين .. وتلك المبانى والاعمدة المصنوعة من الصلب والبلاستيك .. كيف يمكن ان يفهموا ما احس به ؟ .. لابد ان هناك مكانا ما .. مكانا صغيرا .. لم تصله حضارة الانسان .. تطلع الى السقف الرمادى المتألق بألوان الطيف من مكان مجهول .

ـ ... لم يكن الحال هكذا دائما .. حتى انا ادرك هذا .. لابد اننى ولدت فى العالم القديم .. فلا زلت اذكر الاشجار والزهور وصوت الطيور والانهار والامطار .. واننى اليوم اتساءل ما هى السحب ؟ .. فليس لها مكان فى ذلك العالم الذى صنعه الانسان .. وعزله عن باقى الكون .. ولم يعد هناك شتاء ولا صيف .. لا ربيع ولا خريف .. فقط مناخ صناعى ..

ابتسم الطبيب النفسى فى حيرة

ـ يؤسفنى الا استطيع مساعدتك .

وفى الطريق الطويل .. اخذ يفكر .. ما الذى حدث للعالم ؟ .. الآلات اصبحت تتحكم فيه .. لم يعد هناك شىء طبيعى .. كل شىء صناعى .. حتى البشر اصبحوا كالآلات .. فى تصرفاتهم .. ومعاملاتهم .. مجـرد آلات .. وليست مخلوقات من لحم ودم ..

كانت صدمة له عندما اكتشف ان الطبيب النفسى الذى طلب مساعدته مجرد انسان آلى .. امكن تطويره حتى أصبح يساعد البشر فى حل مشاكلهم النفسية .. الى هذا الحد تدخلت الآلات فى حياة الانسان ..

نظر الى اعلى حيث تغمر اشعة الشمس الصناعية المبانى الهائلة .. وتساءل .. الا نهاية لهذه المدينة ؟ .. انها تتكون من طبقات كل منها يمتد الى مسافة كبيرة .. ولكنه لم يكتشف الاعماق .

.. وتذكر فجأة المصاعد التى تنتشر فى كل مكان .. وتنقل الناس بين طبقات المدينة او الى الاعماق .. اقترب من احداها .. وبمجرد أقترابه الى حد معين .. انفتح الباب ببطىء وسمع صوتا يأتى من مكان مجهول .

ـ الى اين ؟

ـ الى الاسفل .

ـ الى اى حد .

ـ الى اقصى حد .

اغلق الباب .. ونزل المصعد الى باطن الارض بسرعة هائلة .. وبعد فترة توقف .. وانفتح الباب .. خرج يتلفت من حوله .. ليشاهد تلك الممرات المبطنة بالصلب اللامع والتى تمتد بلا نهاية .. وكان هناك انسان آلى فى انتظاره .

ـ ماذا تريد يا سيدى ؟

ـ أريد ان أرى اعماق المدينة .

تبع الانسان الآلى فى الممرات الطويلة المتألقة .. وعلى جوانبها صفوف لا حد لها من الآلات الالكترونية التى تهب المدينة الحياة .. كانت الاعماق ايضا .. مستسلمة تماما لامواج الليل .. كان يتمنى ان يرى باطن الارض بصخوره المنصهرة ومادته الخام فى حالتها الطبيعية .. ولكن خاب امله .. كان كل شىء صناعيا ..

نظر حوله وأحس بالهزيمة .

- اظن اننى سأعود

- حسنا يا سيدى

خطر بذهنه سؤال مفاجىء .

- على اى عمق نحن ؟

- خمسون كيلو مترا يا سيدى .

كرر الرقم لنفسه .

- هل هذا هو اقصى عمق ؟

- اجل .. لا شىء بعد هذا .

وعاد الى المصعد يائسا ..

تجمد منظر المدينة امام عينيه كشريط ثابت .. صورة مسطحة بلا ابعاد .. بدت الحياة أمامه بلا عمق .. بلا سحر .. كأنما شلها الخوف .. كان يتمنى ان يرى البشر وهم يتفوقون وهذا النوع من التمييز قد يمكنهم من أن ينفذوا الى ما وراء غلاف الواقع وان يكتشفوا انسجاما فى الزمن والمكان يتلاءم مع التركيب الداخلى لنفوسهم ..

بدأ الالم يصل الى تفكيره .. ويعظم تصوراته الوهمية .. ويجسد السؤال المحير .

- هل هناك شىء حقيقى فى هذا العالم ؟

ولم تكشف له نفسه عن أعماق ضعفها .. وارهاقها .. كما كشفتها له الآن .. وفى ادغال اللامعقول العميقة .. عثر على مساحة صغيرة يهيمن عليها العقل استطاع فيها ان يتخلص مؤقتا من يأسه .. وآلامه .. وخوفه ..

قرر أن يستأجر مركبة هوائية ليستمر فى بحثه .. كانت المدينة تمتد بلا نهاية .. بمبانيها .. وطرقها .. وطبقاتها .. وسماءها البلورية .. محيط من الصلب والبلاستيك والالياف الصناعية .

واندفعت المركبة فوق المدينة الصناعية الهائلة .. مرت مدة طويلة .. حتى كاد ان ييأس ويعود الى منزله .. ولكن فجأة بدت على البعد .. مساحة خضراء .. تختلف عن اللون الرمادى الذى يميز المدن .. نظر اليها بعيون لا تصدق .. ارتعشت يداه ولكنه تمالك نفسه وانطلق بأقصى سرعة الى الجنة الخضراء .. وهبطت المركبة الهوائية فى جزء ممهد منها .. بقى فى داخل المركبة لدقائق .. وشتى الانفعالات تجتاحه .. كيف يمكن للانسان ان ينسى هذا الجمال الطبيعى .

سار بين الاشجار والتلال الخضر والازهار .. كان فى قمة سعادته .. استلقى فوق رائحة المدينة والرائحة المنعشة التى تختلف تماما عن الحشائش الناعمة واخذ يتأملها وكأنه يريد اكتشاف سرها .. واراد النوم محوطا بكل هذا الجمال الطبيعى .. ونسى تماما مدينته الصناعية .. وراح فى سبات عميق .

استيقظ بعد نوم طويل .. واخذ ينظر مفتونا بالجنة الخضراء التى بدت له كحلم اكثر حقيقة .. واخذ يسير بين هذه المروج الرائعة .. حتى وجد كوخا صغيرا فى بقعة منعزلة مصنوعا من الخشب .. مبنى يختلف عن مبانى المدن التى اعتادها والتى تتكون من الصلب والبلاستيك والالياف الصناعية .

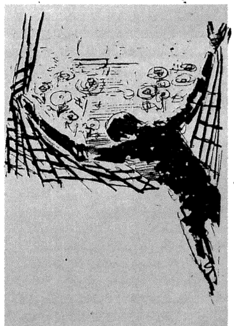
دق على باب الكوخ عدة مرات .. حتى اجابه صوت خافت .. متعب .

- أدخل .

فتح الباب .. كان الكوخ مكونا من غرفة واحدة .. وكل اثاثها من الخشب .. وفى ركن منها جلس عجوز .. طويل القامة .. ابتدره قائلا .

- هل اتيت لرؤية حديقتى ؟

- اجل .. لم اتصور ان مثل هذا الجمال موجود فى عالمنا .



- لقد نسى الناس معنى الجمال .. منذ زمن طويل .

جلس مبهورا يريد ان يسمع ما يقوله العجوز عن هذا الجمال الرائع الذى يتخذ اللون الاخضر ..

- .... انا اول زائر لحديقتى .. منذ سنوات طويلة .

- هل تعيش هنا .. وحيدا .

- أجل .. فلست فى حاجة للمدينة .. كما انها لا تحتاجنى .. ان الذى يرعى هذه الحديقة مجموعة من الناس الالين ..

- ولكنى لم اشاهد ايا منهم !

- اطرق الرجل العجوز انهم يأتون ليلا .

مرت فترة طويلة من الحديث عن الحديقة وانواع الزهور والاشجار .. وحان وقت الانصراف .

- يجب أن أنصرف .. على ان أعود فى يوم قريب .

- مرحبا فى أى وقت .

صاحبه الرجل العجوز الى باب الكوخ مودعا .. وفى الخارج كانت هناك شجيرة بها عدة زهور ..

مد يده يريد أن يقطف زهرة ليحتفظ بها .. للذكرى .

صرخ العجوز - كلا .. لا تلمس الزهور .

توقفت يده فى منتصف المسافة الى الزهور .. وانتابه غضب مفاجىء .. لقد سئم الاوامر التى تصدر فى المدينة .. ولكن هنا الامر يختلف .. لن يخضع لاى اوامر .. فهو فى الجنة .. أكملت يده طريقها الى الزهرة وقطفها فى عنف .. وبمجرد ان امسكها فى يده حتى ذبلت واصبحت مثل خيوط العنكبوت .. نظر الى يده فى ذهول .. ثم رفع عينيه اليائستين الى العجوز .. وهمس فى حزن « حتى الزهور صناعية » .

وصرخ فجأة وامسك بعنق العجوز .

- تبالك ايها العجوز .. ايها الكاذب الحقير .. لقد كدت أن أصدقك .. كل ما اردته هو الحقيقة .. لماذا كذبت ؟ .. لماذا ؟ .

تحشرج صوت العجوز .

- لقد حاولت أن أمنعك من قطف الزهرة حتى لا تعرف .

- لا تريد ان اعرف .. الحقيقة !

والقى بالعجوز داخل الكوخ فى عنف .. فتحطم الى قطع من السلك والالياف الصناعية .. فقد كان العجوز انسانا آليا ... هرع الشاب الى الخارج وهو يصرخ فى هيستريا .

- « لا شىء حقيقى .. لا شىء حقيقى ..

الببغاء



الببغاء « كاكاتيد - جاليرينا » يتميز « بشوشة » ذات لون كبريتى وهو فى حالة تأهب .. وتطير تلك الانواع فى مجموعات كبيرة تمتاز بكثرة الضوضاء وتعيش فى غابات استراليا موطنا لها .

نقدم من باقتنا الجميلة لعالم الطيور لونا جديدا فريدا من نوعه يمتاز بذكاء خارق يتميز به عن بقية اقرانه من الطيور وبصوت مغرد عذب يستطيع ان ينطق ببعض الكلام الذى يناجيه به الانسان فيقلده بدقة متناهية كما يمتاز بألوان براقة جميلة تلفت الانظار اليه ويقوم الانسان احيانا بتربيته فى اقفاص دقيقة الصنع ذات الوان براقة يقوم بتعليقها فى بهو المنزل فتكسبه بهاء وجمالا الا وهو الببغاء .

يوجد خمسمائة نوع او اكثر من تلك الرتبة وهى مألوفة لنا وهى من الطيور المتميزة بمناقيرها القصيرة القوية الخطافية الشكل وبأقدام فتعلق بسهولة ويسر باغصان الاشجار . تتكون كل قدم من اربعة اصابع اثنان فى مقدمة القدم واثنان خلفه وهى من الطيور المعمرة وغالبا ما تتميز بالوان براقة .

تتخذ تلك الطيور معظم المناطق الاستوائية موطنا لها . تشمل تلك الرتبة الببغاء وطيور العشق « طيور الغرام » وانواع اخرى .

ويوجد نوع من طيور الببغاء تتميز بكبر حجمها ولون ريشها الاسود البراق وهى تتخذ من غابات غينيا الجديدة وشمال استراليا موطنا لها حيث يبلغ طولها ضعف طول الببغاء العادى . يتغير لون وجهها العارى تماما من الريش من اللون الاحمر الوردى الى اللون الاحمر القاتم تبعا لانفعالها . تفضل تلك الانواع من الطيور ان تعيش وحيدة او يلازم الذكر منها انثاه وهى تخالف معيشتها لاقربائها ممن تعيش فى استراليا والتى تتميز بشوشة ذات لون كبريتى تنتقل من مكان لآخر فى اسراب كبيرة .

تعيش انواع اخرى من الببغاء تتميز بصغر حجمها وتسمى « فيلوبسيتاكس - اندولتس » باستراليا وهى طيور برية تتميز بلونها الاخضر .

توجد انواع من الببغاء تسمى « كاكاتيدا - جاليريتا » وهى تتميز بشوشة ذات لون اصفر زاه كلون الكبريت وتكون دائما فى حالة تأهب للانطلاق من فوق اغصان الاشجار اما للابتعاد

كاكاتيدا.. تهوى الفول السودانى والذرة

ترجمة

احمد حازم عبد العظيم

من خطر يداهمها او عدو يريد الفتك بها . تطير تلك الانواع فى مجموعات كبيرة وهى كثيرا ما تحدث ضجيجا وضوضاء فى مناطق وجودها وهى غالبا ما تغير على محاصيل الفول السودانى والذرة وهى تسبب خسارة فادحة لتلك المحاصيل فى مناطق وجودها .

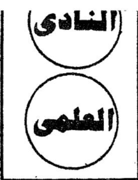
يوجد نوع آخر من الببغاء يسمى « انودورهنكس - هاياكاسنثوس » يعيش فقط فى الغابات الاستوائية التى تنتشر بالبرازيل ويتميز بوجوه خالية من الريش وبمناقير خطافية الشكل كبيرة الحجم قوية تستطيع بها أن تكسر « البندق أو الجوز » بلا صعوبة ومشقة كالنوع الذى يزرع فى البرازيل وتتميز تلك الانواع من الطيور بألوانها الزاهية وكثرة صياحها .

وتوجد انواع من طيور الببغاء تُربى أسيرة وهى تتميز بلونها الازرق والاصفر والابيض وأما الببغاء المعروف لدينا جيدا هو الببغاء الافريقى وهو يتميز بلون ذو ريش احمر اللون يلفت الانظار اليه . واما النوع المسمى منه بطيور العشق « طيور الغرام » فهى كطيور صغيرة الحجم نشطة تتخذ ايضا افريقيا وجزيرة مدغشقر موطنا لها . ومن دواعى التسلية مشاهدة تلك الطيور فى موطنها وهى تقبل بعضها البعض .

وتضم مناطق امريكا الاستوائية معظم انواع تلك الطيور والتى تتميز بذيل طويل عظيم . تتميز تلك الانواع بألوانها القرمزية اللامعة او الذهبية او الزرقاء حيث يبلغ طولها مترا تقريبا ولكن يحتل الذيل ثلثى الجسم .

أما ببغاء حوض الامازون فهو يعيش بنفس الكيفية التى تعيش بها الانواع الاخرى ويتميز غالبا بلونه الاخضر مختلطا بعلامات مميزة ذو لون احمر براق واصفر أو أزرق .

يتم التزواج بين الذكر والانثى ولا تلبث ان تضع الانثى بيضها فى عش قد صنعته هى بمعاونة الذكر من القش تقوم الانثى باحتضان البيض ولا تتركه حتى يفقس وتخرج الصغار يرعاها والديها حتى تكبر ويشتد ساعدها تطعمها من البذور ومتى كبرت تركتها وشأنها لتبحث عن غذائها وتعيد تاريخ حياتها .



إعـــداد :
أحمــد الحمــدى
محمــد البلاســى

بداية .. ونهاية !!

لان انثى الفيل دون باقى الحيوانات تلد واقفة تجدها كلما اقترب المخاض تبحث عن موضع الماء ليس للشرب وانما كمهاد مناسب يتلقى وليدها فلا تتصدع اوصاله !!
والفيل عموما حين يقترب اجله وتحدثه غريزته بذلك تجده متجها بنفسه الى حيث « مقبرة الافيال » كما يسميها المختصون وفيها لاينتظر اى شىء الا اجله !!



المغول .. الذى توافدوا عبر القرنين الثالث عشر والرابع عشر من الصين والهند .. وكادوا بسطوتهم وغلبتهم ان يجتاحوا العالم باسره .. الم تتساءل يوما اين اجد اليوم لهم بنين وحفده ؟ سيجيب السؤال عن نفسه اذا مازرت الهضبة المغولية باواسط اسيا .. تجد رعاة للغم والماشية يمتطى كل منهم جواده وبيده عصا اطول منه ومن جواده .. والخيل والعصا اليوم ليس للاغارة بالطبع انما ليجمع الماشية وحراستها ؟؟

أزواج .. وزوجات لكن ظرفاء !

كتب الروائى الامريكى الساخر « مارك توين » فى اجدى نوادره يقول : انتحر احد سكان فيلادلفيا تاركا البطاقة التالية .

« تزوجت ارملة لها ابنة صبية .. فوقع ابى فى حب ابنة زوجتى وتزوجها فاصبح صهرى .. واصبحت ابنة زوجتى امى لانها زوجة ابى وولدت زوجتى طفلا فكان بالطبع اخا لزوجة ابى وايضا خالى فهو اخو زوجة ابى .. ثم ولدت زوجة ابى طفلا فكان بالطبع اخى وايضا حفيدى فهو ابن ابنتى بنت زوجتى .. وعليه كانت زوجتى هى جدتى لانها كانت ام اخى واكون انا زوج زوجتى وفى الوقت نفسه حفيدها .. ولما كان زوج جدة المرء هو جد فانا جد نفسى !!

« افرست » و « مارينا »

اذا كان اعظم ارتفاع على سطح الارض هى سلسلة جبال « افرست » بالهملايا ومتوسط ارتفاعها (٨٨٤٨) مترا فان سلسلة الجبال تحت مياه المحيط الهادى تفوق هذا الارتفاع .

نشير الى ان اعمق مكان بنفس المحيط هو اخدود « ماريانا » ويبلغ تحت سطح الماء (١١٠٣٣) مترا .

سبحان الله

« العنكبوت القافز » لم تخطىء له قفزة نحو الفريسة .. تقديره للمسافة والاتجاه بينه وبينها محسوب حسابا دقيقا بجميع الابعاد .. والسبب بسيط .. فهذا النوع من العناكب يكاد يكون هو الوحيد حتى الان بين جميع الحيوانات الذى زوده الله باربعة عيون !؟

ذبابة النار

حبال عصبية تصل بين الغدد بالعقلة الخلفية من البطن والمخ فتتحكم بذلك « ذبابة النار » فى شدة الاضاءة المنبعثة عن اجسامها بفعل الغدد .. ويتخيل للناظر انها انعكاسات لضوء القمر والنجوم .. فبين الاعشاب وفى الليل ماعلى الانثى من ذباب النار الا الوقوف على ورقة الشجر باعثة اضواءها الذاتية .. يتجمع عشرات الذكور يتزاوج اقواهم معها فيبحث الباقية عن اناث اخرى وتتلألأ الاضواء بين الاعشاب .

أضــواء

بعمق الكيلو متر تحت الماء تعيش السمكة البلطة .. ذات العينان الجاحظتان كما لو كانتا كرتين اعلى رأسها .. الجسم تميزه الخطوط العرضية .. الطول بسيط لايتعدى (٨) سنتميترات .. تهتدى على عمق الكيلو بواسطة الوهج الفضى الذى ينبعث عنها ؟؟

مــن هــو ؟!

□ عالم فرنسى (١٨٢٢ م – ١٨٩٥م) ولد فى مدينة دول شرقى فرنسا ويعتبر أعظم شخصية فى تاريخ الطب .
يرجع اليه الفضل لاكتشافه الجراثيم وعلاقتها بالمرض ، وايضا اكتشافه التطعيم الواقى .
□ حصل على الدكتوراه فى سنة ١٨٤٧ م .
□ اكتسبت شهرة علمية واسعة حيث اتجه الى دراسة ظاهرة التخمر . اهتدى الى ان سبب التخمر يرجع الى كائنات جرثومية دقيقة ، وان هذه الكائنات الصغيرة هى المسئولة عن افساد المشروبات المخمرة .
وسرعان ماتوصل الى نتيجة اخرى ان هذه الكائنات من الممكن ان تؤدى الى ايذاء الانسان والحيوان فقد اثبت بالتجربة صحة نظريته وهو وحده الذى ادى الى اقناع كل العلماء فى عصره .
□ كان اول من دعا الى استخدام المضادات لوقاية الانسان من المرض وقد ادى ذلك الى استخدام المضادات عند اجراء العمليات الجراحية .
□ ابتدع طريقة البسترة للقضاء على البكتريا الصغيرة الضارة .
□ اهتدى الى نوع خاص من البكتريا ايضا يسبب مرضا خطيرا معد يصيب الانسان والحيوان اسمه « الجمرة » .

الحل هو

.. وأهل الكهف .. فى رأى الباحثين :

تشير الدراسات التاريخية ان لم تكن تؤكد ان « اصحاب الكهف » افاقوا من نومهم فى عهد الامبراطور الصالح «تيود سويس الثانى» الذى حكم من سنة «٤٠٨ ـ ٤٥٠م» فلو فرضنا أن اصحاب الكهف قد فروا بعد اصدار الامبراطور « تراجياف » ذلك المرسوم ثم اضفنا الى ذلك ماجاء فى قوله تعالى فى سورة الكهف «ولبثوا فى كهفهم ثلثمائة سنين وازدادوا تسعا» . .

اذن لو اضفنا ٣٠٠ سنة على سنة اصدار المرسوم لوجدنا مجموع السنون ٤١٢ اى انهم استيقظوا فى سنة ٤١٢ م وذلك الكهف به نقش يشير الى أنه قد استخدم ككنيسة عام ٤٤٧م وتلك اهم ميزة يتمتع بها هذا الكهف عن دونه .

يقع مدخل الكهف فى الشمال وبذلك تنطبق عليه الاية الكريمة وترى الشمس اذا طلعت تزاور عن كهفهم ذات اليمين واذا غربت تقرضهم ذات الشمال .

ويقع ذلك الكهف فى منطقة « البتراء » وتشير الدراسات الاثرية الى مايؤكد او مايرجح ان موقع البتراء هو المفضل لكهف اصحاب الكهف وذلك للاسباب الاتية :

١ - اولا : ان البتراء اصبحت مهجورة بعد ان سقطت فى يد الرومان سنة ١٠٦م

٢ - ثانيا : وجود حوالى ٥٠٠ كهف مما يسهل عملية الاختفاء فى تلك المنطقة .

٣ - ثالثا : بعد تلك المنطقة المعروفة فى تلك الفترة باسم « فليلا دفيا » مركز الجيش الرومانى الذى كان يقع بالقرب من عمان او بمعنى ادق واصح فى منطقة عمان نفسها . .

اما بالنسبة للبعث فى عهد الامبراطور الصالح « تيودسويس الثانى » فكان سببه هو انتشار التشكك بين المسبحين هل الله سبحانه وتعالى عندما يبعث الناس هل يتم البعث بالروح فقط ام بالروح والجسد فتم بعث اهل الكهف ثانية وذلك حتى يرى الناس ان الله سبحانه وتعالى قادر على بعث الانسان بالروح والجسد بعد وفاته وذلك ماتنطبق عليه الاية الكريمة « ثم بعثناهم لنعلم اى الحزبين احصى »

واستناد أعلى ماسبق ذكره من ادلة اثرية وايات من القرآن الكريم تجد ان ارجح مكان لكهف اهل الكهف هو كهف « الجرة » فى منطقة البتراء .

أسامة على حسين محمد
محرم بك - الاسكندرية

المانجــــو

المانجـــو أشجـــار مستديمة الخضرة تعمر طويلا خاصة الاصناف البذرية منها - هى من فواكه المنطقة الاستوائية - موطنها الاصلى الهند وسيلان وشبه جزيرة الملايو ولقد أدخلت المانجو لمصر فى عهد محمد على - كما تم إستيراد بعض الاصناف الجيدة منها بواسطة الزعيم أحمد عرابى وتعتبر المانجو محصول الفاكهة الثالث فى مصر من حيث المساحة . تؤكل ثمار المانجو طازجة وهى من الفاكهة المحبوبة لطعمها اللذيذ وقيمتها الغذائية العالية حيث تصل نسبة السكر بالثمار فى معظم الاصناف من ١٠ ـ ١٢٪ بل قد تصل فى بعض أصنافها إلى ١٢ ـ ١٤٪ وثمار المانجو الطازجة منعشة وملينة قليلا ومدرة للبول

هانى عادل فاروق

هل تعلم؟!

ان الانسان استلهم من الحيوانات والطيور والحشرات كثيرا من ادوات الحرب !!

حيث تتعرض معظم الحيوانات والطيور والحشرات للمخاطر التى قد تؤدى بحياتها ولذلك زودتها الطبيعة بوسائل خاصة للدفاع عن نفسها وتضليل اعدائها .

□ فقد اخذ الانسان فكرة التمويه والاختفاء فى الحروب من الحرباء التى تتلون بلون البيئة التى تعيش فيها .

وعن الحشرات والفراشات التى تأخذ شكل فروع الاشجار والاوراق .

□ وعن « الحبارة » وهى كائن بحرى تطلق مادة تشبه الحبر فى الماء فتخفيها عن اعدائها - اخذ الانسان فكرة نشر سحب الدخان فى الحروب لاخفاء حركات الجيوش .

□ وكذلك الهم الخرتيت الانسان بجسمه المدرع وقرنه الوحيد استخدام الدروع وصنع الدبابة .

صالون «آربور»

يوضع السيف فوق الرأس وتحت خصلات الشعر .. يضرب السيف بشدة وبالمطرقة وماشابه .. هكذا يفعل الحلاق وهكذا يحلقون رؤوسهم .. انهم افراد جماعة « ابور » الهندية !!

اما السكان الاصليون بغينيا الجديدة فيحلقون الذقون باوراق بعض النباتات !!

خرج ولم يعد

« كندا » اسم برتغالى الاصل ينطق « كانادا » وتعنى « لايوجد شئ هنا » .. هكذا وجدوها بأوراق البحارة البرتغاليون الذين وطنوا ارضها عما بعيد .. كما يؤكد الجغرافيون اليوم ان بشمالها منطقة مجهولة بين الجبال .. كلما حاول احدهم التوغل فيها .... اختفى ولم يعد !!

يطير بلا جناحين

« ابتريكس » طائر لايطير بجناحيه .. موطنه نيوزيلاندة ويلقبونه « كيونى » اما ترجمته العلمية فالخالى من الاجنحة .. وكيوى لقب بها تمشيا مع صيحته المشهور بها .. يتنقل بين اشجار السرخس . يظهر ليلا ويحتفى نهارا .. يساعده طول المنقار الملحوظ فى التغذى على الحشرات والديدان المدفونة تحت الارض .. لم يجد العلماء تفسيرا لقدرته على الطيران ؟؟؟

«أســـــــو»

« قمة أسو » فوهته هى اكبر فوهة لبركان حدثت حتى الان .. فى اليابان .. بلغت ابعاده من الشمال الى الجنوب (١٧) ميلا .. ومن الشرق الى الغرب عشرة اميال اما محيطة شبه الدائرة فقد بلغ (٧١) ميلا .

لصوص العسل

نبيته .. نبيته .. اشارة صوتية يطلقها مع اهتزاز ريش ذيله فور اكتشافه لخلية النحل بالغابة وذلك فى افريقيا الوسطى .. انه طائر « كشاف العسل » وهو طائر نادر الوجود .. بعد الاشارة التى احدثها بذيله يتجمع رفاقه من كل حدب وصوب لالتهام العسل .. هل نعتبره عدو لنا ؟

الأقمار الصناعية.. بين الحلم.. والحقيقة!!



□ كان الهدف الرئيسي لتطوير الصواريخ هو غزو الفضاء .. واستكشافه والوقوف على احتمالات استغلاله لتعزيز امكانات الانسان فى السلم والحرب . وتطلب ذلك بالاضافة الى تطوير مركبة الفضاء والوصول بها الى اعلى مستويات الاداء والامان ، تأمين الانسان راكب هذه المركبات ضد مايتعرض له فى اثناء الرحلة من اخطار الفضاء ، أو ماقد يعترى صحته البدنية والنفسية من اعتلالات نتيجة للظروف التى يعيش فيها اثناء الرحلة خاصة العجلة الهائلة التى يتعرض لها فى بدء الرحلة واسلوب المعيشة الذى يختلف اختلافا بينا عما نألفه فى اسفارنا على كوكب الارض .

لهذه الاسباب سارت برامج جمع المعلومات عن الفضاء وطب الفضاء جنبا الى جنب مع تطوير مركبات الفضاء التى تحمل الانسان الى خارج الارض والتى وصلت به الى القمر .

□ ووجد العلماء فى ذلك بغيتهم فحملوا الصواريخ بمختلف اجهزة القياس وآلات الرصد التى تنبئهم بما يجرى او يدور فى اغوار الفضاء

بداية الفكرة

ثم جاءت فكرة الاقمار الصناعية التى تدور فى مدارات حول الارض شهورا طويلة فاضافت بذلك ميزة كبيرة حيث ان الصواريخ لاتلبث كثيرا فى الفضاء الخارجى ، اما الاقمار الصناعية فتأتى بالمعلومات امادا طويلة اضف الى ذلك انه امكن استغلال الاقمار الصناعية فى تحسين سبل المعيشة على الارض ، فقد اصبحت تؤدى خدمات جليلة فى الارصاد الجوية ، والاتصالات والملاحة واستكشاف مافوق سطح الارض ومافى باطنها .

ولقد شهدت البشرية اطلاق اول قمر صناعى سوفيتى «سبوتنيك - ١» فى ٤ اكتوبر ١٩٥٧ م.

اول قمر ..

وأول قمر صناعى امريكى « اكسبلورر - ١ » فى ٣١ يناير ١٩٥٨ م .

ومنذ ذلك الحين وحتى الان اصبح عدد الاقمار الصناعية والمرحلة الثانية الصناعية لايقل عن « ٦٠٠٠ » قمر صناعى لروسيا وامريكا وعدد قليل من الدول الاخرى منها بعض الدول النامية كالهند .

□ والاقمار الصناعية مختلفة الاحجام والاشكال فهى تصمم وفقا للمهمة التى تؤديها ، فمنها ماهو على شكل الكرة ومنها المخروطى الشكل ومنها الاسطوانى وتجهيز باجهزة قياس تعطى قراءاتها على شكل نبضات كهربائية وفقا لشفرة محددة وبها حاسب الكترونى وجهازان لارسال واستقبال الشفرات الى الارض حيث تحل رموزها وتترجم الى معلومات .

تحديد الهدف

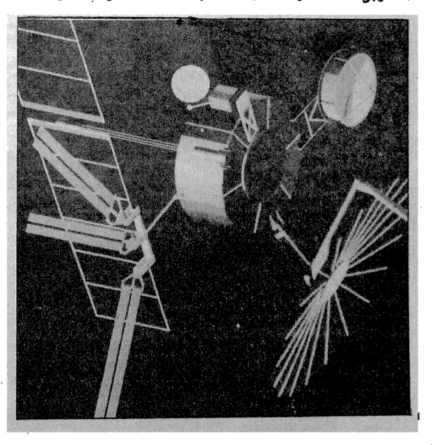
□ اما جهاز الاستقبال فوظيفته تلقى التعليمات من العلماء على الارض لاداء مايريدونه من مهام .. ويبرز من السطح الخارجى للقمر الصناعى هوائيات الارسال وأذرع تحمل خلايا شمسية لتمويل الطاقة الشمسية الى طاقة كهربائية لتشغيل الاجهزة .

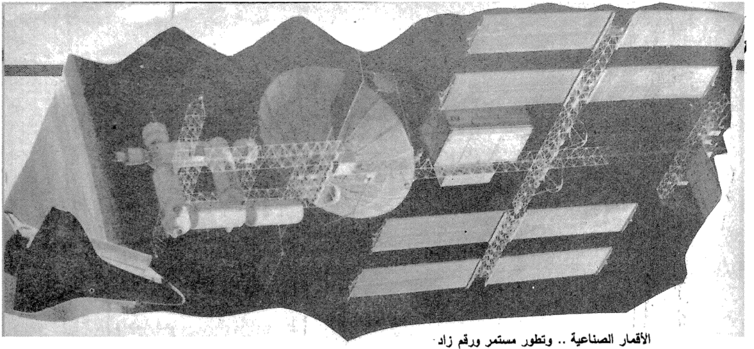
□ وتتفاوت الاغراض من اطلاق الاقمار الصناعية فبعضها يطلق لاغراض البحث العلمى والقياسات المجردة ، والاخر يطلق لاغراض تطبيقية بدءا من الاتصالات اللاسلكية والتنبؤات الجوية والاستشعار من بعد وانتهاء باغراض الانذار المبكر الذى هو فى حقيقة لفظ مهذب لاغراض التجسس العسكرى والعلمى .

اختلاف

□ وكما تتفاوت الاقمار الصناعية فى اغراضها واجهزتها واحجامها ، فانها تتفاوت ايضا فى اعمارها .

فبعضها يظل يتحرك على مداره مدة محدودة قد لاتعدو بضع ساعات ، والاخر يقدر له ان يظل سابحا فى الفضاء عدة سنوات تطول حتى ألف ، او الفى سنة .. ويتوقف هذا على مقدار مايفوصه القمر الصناعى فى الفضاء السحيق .





الأقمار الصناعية .. وتطور مستمر ورقم زاد عن الـ ٦٠٠ قمر صناعى

□ ومدارات كل الاقمار الصناعية بيضاوية الشكل اى على شكل (اهليلج) وتقع الارض فى احدى بؤرتى هذا الشكل البيضاوى .

الاوج

وعندما يكون القمر اقرب مايمكن من سطح الارض يسمى بعده عنها (الحضيض) وعندما يبلغ اقصى بعد عن الارض يسمى هذا البعد (الاوج) .

ولذلك قد يتم القمر الصناعى دورته على مداره خلال بضع ساعات او خلال بضعة ايام او بضع سنوات حسب بعد الاوج « والحضيض » عن الكرة الارضية .

النهايـــــة ..

□ وعندما تتوقف اجهزة اى قمر صناعى لنفاد عمرها او لعطل يصيبها ، يتحول القمر الىٰ جسم معدنى لافائدة منه .

اغلب الاقمار الصناعية التى تطلق لاغراض يقدر لها ان تستمر سنين طويلة وخاصة التى تخدم اغراضا عسكرية . فانها تستمد الطاقة اللازمة لتشغيل اجهزتها من شحنة ذرية او نووية .. وعادة ماتوضع داخل وعاء معدنى سميك كنوع من انواع الاحتياط عند سقوط القمر .

□ ولكى يستوى القمر الصناعى على مداره ، لابد ان يحمله صاروخ دفع يطلق من الارض حتى يجعله قادرا على الافلات من قوى الجاذبية الارضية التى تشده الى الارض وترتفع به حتى مستوى المدار وبعدما يتحرر من كل القوى الخارجية تصبح حركة القمر الصناعى حركة منتظمة لايعوقها شىء لان الفضاء يخلو من كل المكونات سواء ذرات الهواء او الغبار .

ماهى المجـــرة؟!

* ان من السهل رؤية شريط فضى عريض اشبه بسحابة ، يمتد عبر السماء فى ليلة صافية . تلك هى المجرة : وهى مكونة كلها من النجوم .. مائة بليون نجم .. اننا اذا نظرنا الى السماء فلا نرى فى الواقع .. غير جانب من المجرة – ولو امكننا رؤيتها كلها مرة واحدة لبدت امامنا كعجلة هائلة ، سميكة فى الوسط رويدا فى اتجاه حافتها . وتسمى العجلة حجرة .

وتدور عجلة المجرة دون توقف ككل شىء فى الفضاء .

* تستغرق المجرة من الوقت مائتى مليون سنة لتتم دورة كاملة ويعتقد العلماء فى وجود ملايين المجرات فى الفضاء ، وتضم كل مجرة منها ملايين النجوم فى داخلها .

قـديم × جـديد

□ لايعرف احد .. ماذا كانت أول لغة تبادلها البشر .

• العلماء يؤكدون انه لم يعد هناك من يتبادلها

□ فالمعروف ان جميع اللغات تتغير ، وتتغير ، طالما تداولها الناس .

فقد تتطور لغة واحدة بطرق مختلفة فى بقاع مختلفة الى عدة لغات متباينة .

□ المعروف ان اللغات التى تداولها البشر . قد نشأت اصلا من محاكاة اصوات الطيور والحيوانات ، وتقليد خلجات الظواهر الطبيعية كالسقسقة ، والصفير والهدير ، والنقيق ، والخرير ، والحفيف ، وغيرها .

□ ولو عدنا الى اسلافنا فى مصر القديمة منذ اكثر من خمسة الاف سنة لوجدنا انهم استعملوا اللغة الهيروغليفية ، ثم تطورت تلك اللغة الى القوطية التى يوجد فيها الكثير من العربية كتابة ونطقا .

□ ومنذ حوالى ثلاثة الاف سنة او تزيد انتشرت اللغة العربية فى كثير من مناطق الشرق الادنى ، وخاصة فى شبه جزيرة العرب .

وهى مقتبسة من الفارسية ، ثم انتشرت هذه اللغة باتساع الفتوحات الاسلامية شرقا وغربا فدخلت الى مصر مع العرب ، ولازالت اثارها باقية حتى اليوم .

□ وكثيرا مايضاف الى اللغة العربية كثير مثل راديوم ، اسم المادة المشعة التى اخترعها العلماء وذاع استعمالها فى كافة لغات العالم .

كذلك تليفزيون وراديو وتليفون وغيرها .

الجيومورولوجيا.. عند العرب

علم الجيومورولوجيا .. هو العلم الذى يهتم بدراسة تضاريس الارض .. وكان للعلماء العرب فضل عظيم على تقدم وازدهار هذا العلم .

ومن اهم الظواهر الجيومورولوجية التى اهتم بها علماء الحضارة العربية ظاهرة تنوع الصخور وتباين اشكالها واحجامها .. وقد قاموا بدراستها دراسة وافية .. اعتمدوا فيها على المشاهدة والتجريب ووصلوا الى نتائج قيمة .. فكانوا اول من فسر نشأة الصخور وتكونها .. كما انهم صنفوها تصنيفا علميا يكاد لا يختلف البته عما هو متعارف عليه الان ..

وقد جاء تقسيمهم للصخور على النحو التالى :

بقلم

حسنى عبد الحافظ

١ ـ الصخور النارية وهى ما تعرف فى الوقت الحاضر باسم الصخور الحديدية النيزكية METEORITES .

٢ ـ الصخور الرسوبية ، وهى ما يطلق عليها الان اسم الصخور التفتتية DETRITAL OR CLASTIC.

٣ ـ الصخور التى من اصل الماء وهى معروفة الان باسم الصخور التبخرية EVAPORITES .. ويقول ابن سينا عن هذا النوع من الصخور : يتكون من الماء السيال على وجهين ، احدهما ان يجمد الماء كما يقطر او كما يسيل برمته . والثانى ما يرسب منه من سيلانه شىء يلزم وجه مسيله ويتحجر وقد شوهدت مياه تسيل فما يقطر منها على موضع معلوم ينعقد ويتحجر او يتحول الى حصى مختلفة الالوان .

ومن الظواهر التى درسها العلماء العرب ، والمتعلقة بنشأة الصخور وتكونها .. ظاهرة التعرية التفاضلية DIFFERENTIAL EROSIN. .. وظاهرة التتابع الطبقى الصخرى STRAIGRAPHIC SEQUENCE. .. وظاهرة تسهب المرتفعات (PENEPLANATION) .

وكان اخوان الصفا اول من فسر ظاهرة التسطح التحاتى (التسهب الارضى) ، والتجوية ، والتحات والنقل ، وذلك قبل أن يفسرها العالم الامريكى ديفز ، بأكثر من خمسمائة سنة(١) .

الجبال .. ونشأتها

ويرجع الفضل لعالمنا الموسوعى ، ابن سينا فى كونه اول من فسر ، تفسيرا علميا صحيحا تكون الجبال وارتفاعها .. وقد اعترف اكثر من مؤرخ وباحث اوربى ، بأن ابن سينا سبق علماء الغرب فى ذلك فيقول احدهم « انك تجد فى رسالة ابن سينا عن الحجارة فصلا عن منشأ الجبال لا يبتعد فيه عما يُدرس اليوم »(٢) .

ونظرية ابن سينا مفادها : « ان الجبال تتكون عن سببين .. إما نتيجة ارتفاع ملحوظ فى قشرة الارض بفعل احد الزلازل (ويعرف هذا السبب فى الوقت الحاضر باسم العمليات الداخلية ENDOGENIC,PROCESSES .. واما نتيجة عمل الماء بأن يشق طريقا جديدا ويحفر اودية ويحدث جبالا .. وذلك لانك تجد صخورا لينة ، وصخورا ذات صلابة .. فيذهب الماء والريح النسافة بالصخور اللينة ، وتبقى الصخور ذات الصلابة ، وهكذا يحدث اكثر المرتفعات الجبلية .. (وهذا السبب يعرف الان باسم العمليات الخارجية EXOGENIC,PROCESSES) .

ويقول ابن سينا .. أنه لكى تنشأ الجبال لابد من انقضاء أزمنة طويلة لحدوث جميع التحولات .. ودليل ابن سينا لاثبات صحة نظريته هذه هو : « ان الذى يدل على ان الماء سبب أساسى لذلك هو وجود حيوانات مائية وغيرها على كثير من الصخور ، ولا تصدير المادة الترابية والصفراء التى تستر وجه الجبال عما يصدر عنه هيكل الجبل ، بل من انحلال بقايا الاعشاب والوحل الذى يأتى به الماء ومن المحتمل ان نأتى من وحل البحر القديم الذى كان يغطى جميع الارض فيما مضى » وعن صحة نظرية ابن سينا يقول د. غوستاف لوبون : « ان ابن سينا أبصر أن تحولات الكرة الارضية لم ينشأ عن الطوفانات الكبيرة ، كما اعتقد كوفيه ، وانما هى نتيجة تطورات بطيئة تمت بتعاقب القرون ، وهذا ما اثبته علم الارض الحديث »(٣) ، ويقول مايرهوف : « نحن مدينون لابن سينا برسالته فى تكوين الجبال ، والمعادن »(٤) .

انجراف القارات ..

وثمة نظرية مهمة وضعها عمر الخيام أسماها (تراجع البحار) .. قال عنها فون هوف : « مؤداها أن وجود الينابيع الملحة والسبخات فى قلب أسيا قد اوحى الى ذهنه بأن البحر كان يغمر تلك الاماكن فى غابر الزمان ، فتوفر على مقارنة خرائط عصره لتلك الاماكن بخرائط الفلكيين من الفرس والهنود القدماء والتى رسمت للمناطق نفسها من الفى سنة منذ زمن عمر الخيام ، فأقنعته هذه المقارنة بثبوت نظريته . » .

وكان ابن سينا أول من درس ظاهرة تكون الاحافير FOSSILS واهميتها فى دراسة تاريخ الارض ، وعلل ظاهرة التحفر FoSSILIZATION فقال : ان كل ما يحكى عن تحجر حيوانات ونباتات صحيحا ، فالسبب فيه شدة قوة معدنية محجرة تحدث فى بعض البقاع الحجرية ، أو تنفصل دفعة من الارض فى الزلزال والخسوف ، فتحجر ما تلقاه فانه استحالة الاجسام النباتية والحيوانية الى الحجرية ابعد من استحالة المياه ولا من الممتنع فى المركبات ان تغلب عليها قوة عنصر واحد يستحيل اليه ، لان كل

واحد من العناصر التى فيها مما ليس من جنس ذلك العنصر ، من شأنه ان يستحيل الى ذلك العنصر، ولهذا تستحيل الاجسام الواقعة فى الملاحات الى الملح ، والاجسام الواقعة فى الحريق الى النار » .

كما ادرك ابن سينا « حقيقة تأثير المحاليل المحملة بالمعادن الذائبة ، وكيفية ترسيب ما بها من معادن ، أو ما نسميه الان الحمولة الذائبة »(٥) .

وكان ابو عثمان عمر بن بحر بن محبوب الكنانى ، الملقب بالجاحظ ، وصاحب كتاب (الحيوان) .. قد إشار الى ظاهرة تغيير القارات ، أو الانجراف القارى CONTINENtAL DRIFTING وقد أسهب كل من البيرونى وابن سينا ، ايضا ، فى حديثهما عن هذه الظاهرة .

وكان الكرخى (أبو اسحق ابراهيم بن محمد) اول عالم عربى يشير الى علاقة الصدوع بتكوين البحر القلزمى (البحر الاحمر) ومما قاله عن ذلك : « هو مثل الوادى به جبال كثيرة قد علا الماء عليها »(٦) .

اليابسة .. والماء

وقد أشار نفر من علمائنا العرب الى أن ثمة علاقة وثيقة بين اليابسة والماء ، وانه بسبب هذه العلاقة ، نشأت العديد من الظواهر الجيومورولوجية ، التى من اهمها ظاهرة وجود الصخور ذات النشأة البحرية بعيدا عن سواحل البحار .. ومما قاله ابن سينا عن هذه الظاهرة : « فيشبه أن تكون هذه المعمورة قد كانت فى سالف الايام ، غير معمورة ، بل مغمورة بالبحار فتحجرت .. أما بعد الانكشاف قليلا قليلا فى مدد لا تفى التاريخات بحفظ أطرافها ، وانما تحت المياه ، لشدة الحرارة المحتقنة تحت البحر ، والاولى ان يكون بعد الانكشاف ، وان تكون طينتها تعينها على التحجر ، اذ تكون طينتها لزجة ، وهذا ما يوجد فى كثير من الاحجار اذا كسرت اجزاء الحيوانات المائية كالاصداف وغيرها ، وكثرة ما فيها من الحجر لكثرت ما يشتمل عليه البحر من الطين ، ثم ينكشف عنه ، وارتفاعها لما حفرته السيول والرياح فيما بينها » .

وفى كتابه الموسوم (تحديد نهايات الاماكن لتصحيح مسافات المساكن) أشار محمد ابن احمد البيرونى (ابو الريحان) الى هذه الظاهرة ، وبين اسباب حدوثها بما يتفق مع العلم الحديث .

وكان العلماء العرب اول من فسر ظاهرة عدم التوافق UNCONFORMITY ومما قالوه عن هذه الظاهرة : ويجوز ان ينكشف البر عن البحر وكل بعد طبقه ، وقد يرى بعض الجبال كأنه منضود سافا سافا ، فيشبه ان يكون ذلك قد كانت طينتها فى وقت ما كذلك سافا سافا ، بأن كان ساف ارتكم اولا ثم حدث بعده مدة أخرى ساف آخر فارتكم ، وكان قد سال على كل ساف جسم من خلاف جوهره . فصار حائلا بينه وبين الساف الآخر ، فلما تحجرت المادة عرض للحائل أن أنشق وانثره ما بين السافين وان حائلا بين ارض البحر قد تكون طينته رسوبية ، وقد تكون طينته قديمة وليست رسوبية

وقد وضع العلماء العرب دراسات ومباحث مُهمة حول تفسير ظاهرة تأرجح الارض وكانوا يسمونها (الارجحان) .. وقد ورد فى رسائل اخوان الصفا « ان الارض تتأرجح تارة من الجنوب الى الشمال ، وتارة بالعكس » وقد اثبت العلم الحديث بالفعل كما يقول د. النقاش ، صحة هذا القول ، حيث « ثمة ادلة على أن قطبى الارض كانا خاليين من الجليد ، وكانا دافئين وقتا ما ، وهناك آثار لنباتات المناطق الحارة فى القطب الجنوبى » (٧)

ويؤكد المسعودى ، على أن ثمة علاقة متغيرة بين اليابسة والماء ، ومما قاله بلفظه فى هذا الصدد : « يستحيل موضع البحر ، وموضع البر ، فليس موضع البر أبدا برا ، ولا موضع البحر أبدا بحرا ، بل قد يكون برا حيث كان مرة كان مرة بحرا ، ويكون بحرا حيث كان مرة برا » .

الانهار والمياه الجوفية

وان كان الغرب قد نسب نظرية تكوين الانهار ، ومنابعها ومصابها الى العالم الامريكى وليم موريس .. فان التاريخ يثبت ، بأحرف من نور ، أن المسعودى كان له فضل السبق فى هذا الشأن .

ومن الظواهر التى استرعت انتباه العلماء العرب ، واشبعوها بحثا ودراسة .. ظاهرة تكون الرسوب فى الوديان ، وظاهرة تفتت الصخور ، وانتقالها من مكان لآخر ، وكان للبيرونى السبق فى تفسير هاتين الظاهرتين .. ويعلق د. حمودى عدنان على ذلك فيقول : « ان العلاقة التى حددها البيرونى بين سرعة المجرى المائى وقطر الجزيئات المنقولة تتخذ طابع القانون العام والذى يمكن ان نطلق عليه اسم (قانون الفرز الميكانيكى للرواسب) .

آفة التفاح العصرية

هذه الحشرة معروفة ومسجلة فى مصر منذ سنوات طويلة وهى تنتمى الى عائلة الجعال ومن رتبة حشرات غمدية الاجنحة وكانت لا تشكل خطورة حقيقية فى القديم لانها كانت تعتبر آفة ثانوية ليس لها ضرر اقتصادى ملموس ولكن مع الاتجاه الى تعمير الصحراء اصبحت هذه الحشرة آفة اقتصادية حيث بدأت تهاجم الى جانب ازهار نباتات الزينة وازهار الاعشاب الصحراوية ازهار أشجار الفاكهة وعلى الاخص أشجار التفاح .

ويزيد نشاطها من شهر نوفمبر الى شهر ابريل وتتغذى على رحيق الازهار والمباسم وتتلف الزهرة تماما .

ويقوم الفلاحون بجمع الحشرات الكاملة من على الازهار بكميات كبيرة جدا تصل الى ما يقرب وزنه كيلو جرام جعل للفدان الواحد فى بعض الاحيان .

وفترة نشاطها على التفاح هى فترة تفتح البراعم وترجع خطورة هذه الآفة الى كثرة تعدد عوائلها النباتية حيث انها قد سجلت على كثير من نباتات الزينة وبعض أزهار المحاصيل الحقلية والخضر مثل الترمس والفول البلدى والبازلاء والقرنبيط والفجل وخلافه وذلك بجانب تواجدها على الورد والقرنفل ونباتات الزينة المختلفة .

وتحفر الحشرة الكاملة فى الرمال لتضع بيضها تحت سطح التربة ثم يفقس هذا البيض الى يرقات تتغذى على السبلة والسباخ وتوجد هذه اليرقات فى التربة على أعماق قد تصل الى ٢٠ سم تحت سطح الارض .

وقد اجريت محاولات لمكافحتها باستخدام المصايد اللونية على هيئة اطباق بلاستيكية تحتوى على ماء مضافا اليه بعض الزيوت العطرية الجاذبة للجعل وكان من أفضل الالوان التى جذبت الجعل اللون الازرق .

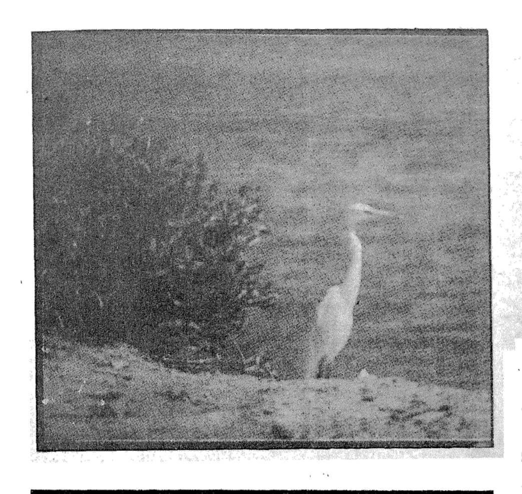
ومن انسب الطرق الواجب اتباعها لمكافحة جعل الورد الزغبى هو استخدام برنامج المكافحة المتكاملة للقضاء عليه وهو الجمع بين عدة طرق من طرق المكافحة التطبيقية وبين استخدام المبيدات وفى الوقت نفسه يمكن الاستفادة من الاعداء الحيوية مثل المفترسات والطفيليات وذلك للحصول على أوفق النتائج فى المكافحة كما ان الاهتمام بالعمليات الزراعية المختلفة مثل التخلص من الحشائش وحرث الارض وتقليبها يساعد فى القضاء على اعداد كبيرة من اليرقات والعذارى ويراعى عدم استخدام المبيدات الحشرية لمكافحة الحشرات الكاملة اثناء تغذيتها على الأزهار لان ذلك يؤدى الى تساقط الازهار بكميات كبيرة فيزيد الفاقد وفى نفس الوقت نزيد من التلوث بالمبيدات .

ومن الطرق البيولوجية الناجحة لمكافحة الجعل هو استخدام النيماتودا الممرضة للحشرات التى تفتك بالافة خلال ٤٨ ساعة .

د. نادية زكرى

المركز القومى للبحوث





رحلات شتوية من أقصى الشمال..طلباً للدفء

د. نشأت نجيب فرج

استشارى التشريعات الصحية

الطير المهاجر مسافر من نوع غريب فهو دائم الترحال يبحث عن حنان الدفء وحرارة الشمس ، يهرب من الصقيع ويقاطع البرد يعود الى وطنه ليبدأ الاستعداد لرحلة جديدة اذا بدأت بوادر الشتاء .

تستقبل مصر فى كل عام ملايين من الطيور المهاجرة ، كل ينبغى قلبه يعشق الارض المصرية : الدافع وراء ذلك الاحساس بالدفء والامان واشراقة النور لذلك يقضى مئات الالوف فترة الشتاء فى مصر بينما الآلاف الاخرى تكتفى بزيارة (ترانزيت) سريعة للاراضى المصرية كفترة راحة من عناء السفر وللتزود بالغذاء ، وجميع هذه الطيور تتخذ من الاراضى الرطبة WET LANDS المصرية مقرا للاقامة اثناء فترة زيارتها لمصر كما ان بحيرتى البردويل والبرلس لهما أهمية دولية خاصة بالنسبة لنوعيات معينة من الطيور المائية .

تشير نتائج المسح الشامل للبحيرات المصرية والذى اجرى بغرض حصر جميع انواع الطيور المائية المهاجرة التى تقضى الشتاء فى مصر عن وجود اكثر من ٦٠٠ الف طائر تنتشر على البحيرات وتقضى بها الشتاء بعيدا عن صقيع اوربا ، وقد تم تصنيف هذه الطيور وحصر اعدادها ، وكانت النتيجة كالتالى :-

١٤٠٠ طائر جارج .
٥٠٠٠ (خمسة آلاف) غطاس .
٢٠,٠٠٠ (عشرين الف) بشاروش
٢١,٠٠٠ (واحد وعشرين الف) بشون .
٢٨,٠٠٠ (ثمانية وعشرين الف) غراب البحر .
٣١,٠٠٠ (واحد وثلاثون الف) عز .
٤٥,... (خمسة واربعون الف) مرشق .
١٠٠,... (مائة الف) طائر خواص .
١١٥,٠٠٠ (مائة خمسة عشر ألف) بط .
١٦٥,٠٠٠ (مائة خمسة وستون الف) نورس .

وقد لاحظ الدارسون تزايدا كبيرا فى اعداد بعض الانواع مثل طائر غراب البحر بينما تتناقص انواع اخرى مثل البط والعز ويرجع ذلك الى عمليات الصيد الجائر والعشوائى بالاضافة الى اثار المبيدات والملوثات الاخرى علما بأن هذه هى ثانى دراسة متخصصة من نوعها تتم فى تاريخ مصر منذ اواخر القرن الثامن عشر .

تمثل الاراضى الرطبة حوالى ٣٪ من سطح الارض بصفة عامة ، وهى اراض مشبعة بالمياه اما نتيجة العوامل الطبيعية او تدخل الانسان ، وقد تكون دائمة او مؤقتة عذبة المياه او مالحة ، وهذه الاراضى من أسرع التكوينات الجيولوجية الى الزوال فقد تتحول الى احراش او غابات او اراضى زراعية .

ويمكن شرح التطور البيئى للاراضى الرطبة على النحو التالى فى البداية تكون البحيرة وشواطئها مفتقرة الى النباتات كما تندر بها الحيوانات ، وبالتدريج يتكون حزام من الاعشاب والنباتات ، ويترسب الوحل والطمى والصلصال فى القاع والتى تنقل اليها عن طريق السيول ومجارى المياه وتأخذ البحيرة فى الامتلاء ببطء ، وفى المراحل الاخيرة تصبح غنية بالنباتات والحيوانات المائية مما يجعل هذه المساحات تشكل ثروة طبيعية وسياحية واقتصادية لما بها من طيور واسماك وحيوانات بر مائية ، كذلك يمكن ان يحقق الاستغلال الامثل لهذه الثروات عائدا اقتصاديا مجزيا . ويكفى أن نذكر هنا ان اسرائيل حققت ملايين الدولارات من استغلال بحيرة البردويل اثناء فترة احتلال سيناء ، كذلك فأن حصيلة صادرات احد انواع الضفادع التى تعيش فى القنوات والبحيرات

والمستنقعات المصرية تجاوز مئات الملايين من العملة الصعبة فى فترة السنوات العشرين الاخيرة .

تشكل بحيرتا البردويل والبرلس اهم مواقع الاراضى المصرية الرطبة والتى تأوى اليها الطيور المهاجرة، وقد تم اختيارهما بمعرفة الاتحاد الدولى لصون الطبيعة (ICUN) بأعتبارهما مساحات ذات اهمية دولية للطيور المائية مما يوجب توفير الحماية اللازمة لهذه الاراضى المحلية خاصة انها تعد ملجأ ومقرا العديد من انواع الطيور المهاجرة والقيمة والنادرة والتى يهددها الانقراض ومن ثم يجب توفير الحماية لها طبقا لنصوص اتفاقية رامسار RAMSAR الدولية والتى انضمت اليها جمهورية مصر العربية فى عام ١٩٨٨ ، كما أن بعض هذه الاراضى تخضع فعلا لاحكام القانون ١٠٢ لسنة ١٩٨٣ بشأن المحميات الطبيعية واللوائح التنفيذية الملحقة به .

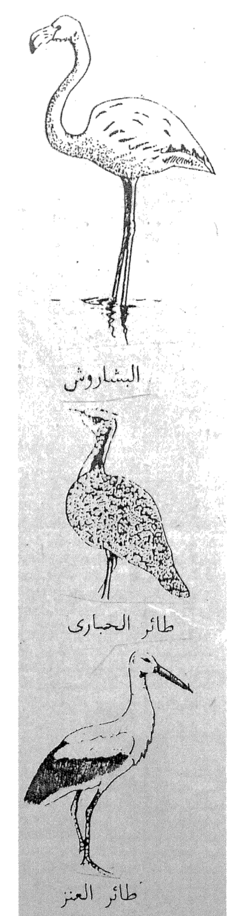
تقع بحيرة البردويل فى محافظة شمال سيناء بالقرب من ساحل البحر المتوسط ، وتتصل به عن طريق ثلاثة بواغيز وهى من البحيرات الهامة لانتاج انواع الاسماك الفاخرة والتى تلقى قبولا واسعا بالاسواق الخارجية ويتوقف صيد السمك من البحيرة لمدة شهرين كل عام ابتداء من منتصف ديسمبر والى منتصف فبراير وهى فترة التكاثر السنوية .

تعد بحيرة البردويل من اهم مراكز الهجرة فى مصر حيث تشهد فى خريف كل عام هجرة مئات الانواع وآلاف الاعداد من الطيور القادمة من آسيا واوربا مثل البط والخضارى والسمان والشرشير والبشارش والبجع و ... ، وتخضع منطقة سنجة البردويل لإحكام القانون ١٠٢ لسنة ١٩٨٣ فى شأن المحميات الطبيعية نظرا لاهميتها بالنسبة للطيور المهاجرة وبعض الطيور المقيمة .

بحيرة البرلس :

لها موقع متميز بين فرعى النيل دمياط ورشيد بالقرب من ساحل البحر المتوسط ، وتخضع اداريا لمحافظة كفر الشيخ ، وتتعرض البحيرة لعمليات التجفيف من الناحية الجنوبية والجنوبية الشرقية مما أدى الى تناقص اجمالى مساحة البحيرة من حوالى ٥٦٠ كيلو متر مربع فى عام ١٩١٣ الى ٤٦٠ كيلو متر مربع عام ١٩٧٠ ، وقد اختيرت بحيرة البرلس لتكون الموقع الثانى لتمثيل مصر فى الاراضى الرطبة ذات الاهمية الدولية للطيور المائية حيث يقضى بها فترة الشتاء اكثر من نصف مليون طائر منها الغر وابو مغازل والنورس الاسود الرأس والحمراوى والكيس والفكات و ..

تعتبر بحيرة ناصر من إكبر البحيرات الصناعية اذ تبلغ مساحتها حوالى خمسة آلاف كيلو متر مربع ، وتحتوى على مائة خور منها ٥٨ خورا فى الجانب الغربى ، ويتميز هذا الجانب



البشاروش

طائر الحبارى

طائر العنز

بأنه عريض ومسطح ، و ٤٢ خورا فى الجانب الشرقى الذى يميل الى الانحدار ، وقد بدأت بعض النباتات الاستوائية فى النمو فى هذه الاخوار والمناطق الضحلة .

بحيرة ناصر من المراكز الرئيسية لانتاج الاسماك النيلية خاصة البلطى وكذلك تعد مشتى لبعض الطيور المهاجرة مثل البط والبجع وطائر العز الابيض ، وكذلك الطيور المقيمة مثل الاوز المصرى والرخمة المصرية وابو قردان والحدأة السوداء ، وقد ساعدت مشروعات التنمية الزراعية حول البحيرة على اعادة توطين الاوز المصرى وتكاثره حتى تضاعفت اعداده وأصبحت بالآلاف بعد ان كانت من الانواع المهددة بالانقراض فى مصر .

يوجد العديد من الاماكن الرطبة الاخرى لا تقل اهميتها عن المناطق السابقة وهى بحيرات المنزلة ومريوط وادكو ، وجميعها تقع بالقرب من البحر المتوسط وبحيرتى قارون ووادى الريان بالقرب من الفيوم ، كذلك ملاحة بور فؤاد بالاضافة الى وادى النطرون وبعض مناطق الوادى الجديد وكلاهما يقع فى قلب الصحراء .

تتعرض الاراضى الرطبة المصرية للاعتداء وعمليات التخريب المستمرة سواء عن طريق التجفيف او نتيجة للتلوث بمياه الصرف الزراعى والصناعى والزحف العمرانى والزيادة السكانية الرهيبة مما يؤدى الى الاخلال بالتوازن البيئى الذى يعد من أخطر المشاكل التى تواجه عالمنا المعاصر حيث لا يمكن تدارك آثاره ، بينما يمكن تدارك المشاكل الاقتصادية ووضع الحلول المناسبة لها ، اذ أن اندثار الجينات والصفات الوراثية وانقراض العديد من انواع الكائنات الحية أمر لا يمكن تداركه او ايجاد حل له .

يتطلب الامر وضع استراتيجية تقوم على سياسات بيئية متكاملة تبدأ بتحديد المواقع ذات الاهمية الخاصة بالانواع النادرة من الطيور المهاجرة واخضاع هذه المناطق لقانون المحميات الطبيعية والذى ينص على حظر القيام بأعمال او انشطة او اجراءات من شأنها إتلاف او تدهور البيئة الطبيعية أو المساس بها وخاصة ان هذه المناطق تمثل تراثا عالميا وكنزا جماليا رائعا ونموذجا نادرا لعناصر فريدة من نوعها مما يستوجب الحفاظ عليها كذلك تجريم عمليات الصرف فى البحيرات دون معالجة والحد من الصيد الجائر والعشوائى ، وانشاء مناطق عازلة حول هذه المساحات BUFFER OR INERT ZONE تعمل كحرم لصيانة الاراضى الرطبة حيث لا يجوز اجراء اى نشاط فى المناطق العازلة من شأنه ان يؤثر على البيئة ، وتوفير الادارة السليمة بعناصرها التى تتفق مع المعايير الدولية ، وربط المواقع بخطط التنمية ، واجراء الدراسات البيئية والعلمية، وتقديم الدعم المادى والفنى مع تخصيص الحراسة الواجبة بقصد الدفاع عنها وحمايتها من الاعتداء والتطبيق الجاد والملزم للقوانين والتشريعات البيئية الواجبة .

ان الحفاظ على سلامة البيئة وعناصرها تعنى فى المقام الاول ضمان سلامة الانسان وبقائه واستمراره .

..وهذه الأسماك..عدوانية..تهوى القتال!

□ من بين انواع الاسماك السمك السيامى المقاتل الذى نشأ فى تايلاند ثم انتشر فى أنحاء كثيرة من العالم بعد استنباط أنواع منه لها زعانف طويلة والوان تشبه الوان قوس قزح ، مع ميول عدوانية شرسة بسبب حب الذكور للقتال ، قام السياميون باستئناسها لاستخدامها فى المراهنات على الذكر الذى يفوز فى المعركة على منافسه ويصل طول الاسماك البالغة من هذا النوع حوالى ٧,٥ سنتيمتر .

بقلم أ. د.

فؤاد عطا الله سليمان

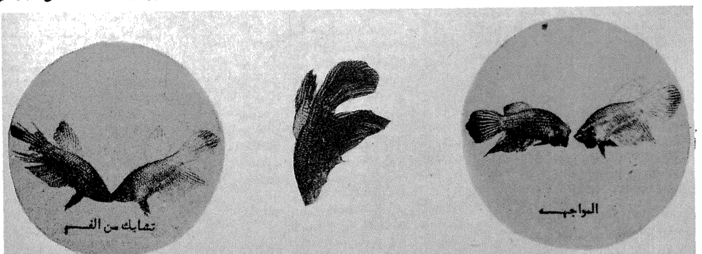
فى موسم التزواج يتحلى ذكر السمك السيامى المحارب بألوان قوس قزح الزاهية ويقوم ببناء عش من فقاقيع هوائية مغلفة بلعاب لزج ، عند سطح الماء الساكن ، فتتكون كومة صغيرة من الرغوة تبقى ثابتة فاذا تصادف دخول ذكر آخر فى هذه المنطقة تتغير صورته ويتحول الى صورة هجومية حيث تنتشر الزعانف الى اقصى حد وتنفتح اغطية الفم والخياشيم لكى يوحى بكبر حجمه وهو فى الاصل ضئيل الحجم ويطارد الدخيل الى خارج الموقع . أما اذا كانت الوافدة انثى على استعداد للتزاوج فتبدأ رقصة الغزل . واذا نجح الذكر فى جذب الانثى يتم التزاوج اسفل العش ويقوم الذكر بوضع الحيوانات المنوية ثم تضع الانثى البيض ولما كان البيض المخصب اثقل وزنا من الماء يقوم الذكر بجمعه فى فمه ثم ينفخه على الجانب الاسفل من العش وفى اثناء ذلك يتغطى البيض بالمخاط من فم الذكر ، وهذا يساعد على التصاقه بالعش . بعد ذلك يطارد الذكر الانثى لانها لو رأت البيض أكلته ويقوم الذكر بعد ذلك بحراسة العش والصغار حتى تصل الى الحجم الذى يمكنها من الدفاع عن نفسها .

ورغم ان هذه الاعشاش الهوائية تتواجد فى المياه الساكنة وغالبا بجوار نباتات عائمة فهى ليست ثابتة لذلك فان البيض يفقس فى خلال ٢٤ - ٣٦ ساعة وتستطيع الصغار ان تسبح خلال ثلاثة ايام ويقوم الذكر بأبعاد الانثى عن مكان العش لانها تفقد غريزة الامومة وتميل لاكل الصغار التى تبتعد عن رقابة الاب .

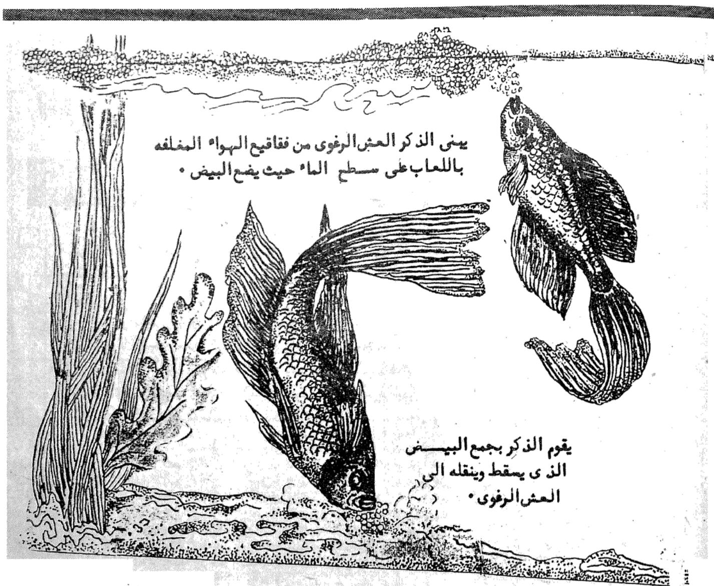

ذكر يحاول تمزيق منافسه

من ذلك يبدو ان الميول القتالية التى تتوارث بين ذكور هذه الاسماك انما هى انفعال كاستجابة للتعرض لخطر يهدد الحياة او النوع ومن خواص هذه الاسماك أنه لا الاب ولا الام يتولى تدريب الصغار على ذلك فان ما تفعله متوارث فى النوع وهو سلوك دفاعى ضد المفترس . ولكى تشاهد الاستعراض القتالى لهذه الذكور من الاسماك التى تعيش منفردة فى احواض الماء يكفيك ان تضع مرآة مقابل جدار الحوض .

ويهتم الدكتور جيمز برادوك من جامعة ولاية ميشجن بدراسة سلوك هذه الانواع من الاسماك السيامية المقاتلة لمعرفة الدوافع التى تولد غريزة حب القتال . وهو يقوم بتدريب هذه الاسماك على القتال ، فيضع كل ذكر من هذه الاسماك منفردا فى حوض زجاجى خاص به بعد ذلك تحدث مواجهة بين ذكرين متنافسين . ويستخدم دكتور برادوك هذه الاسماك لدراسة سلوكها مع التركيز على معرفة اسباب جنوحها نحو العنف والمشاكسة ووسيلة هذه الاسماك فى القتال هى


المواجهه

تشابك من الفم



العض لكن بصورة شرسة وحشية .

والسؤال هو : ما الذى يجعل افراد الحيوانات والانسان ترغب فى الاقتتال ؟

يحاول العلماء ان يجمعوا اطراف اللغز المتشابكة بحيث يمكن الحصول على توليفة حقيقية يمكن اعلانها كى يعم السلام فى انحاء العالم . انه حقا امل غامض .

لماذا تجرى الدراسة على هذه الاسماك ؟

تتميز هذه الاسماك BETTA SPLENDENS بصغر حجمها والذكور منها ذات الوان جميلة وتتكاثر فى الحضانات الصناعية بسرعة ومن السهل تربيتها ورعايتها وهى مستعدة للقتال فى أى وقت . كذلك ان سلوك الاسماك أبسط كثيرا من سلوك الانسان المتشابك ذلك المخلوق المعقد الذى تكون استنتاجاته مبنية على خبراته الخاصة وظروف نشأته .

اذا وضع ذكران او انثيان فى حوض واحد فان المعركة تبدأ مباشرة . والواقع أن الذكر لا يتعارك مع الانثى فى غالب الاوقات الا اذا رفضت التزاوج ، أو عند اعتدائها على البيض المخصب وقد تمتد المعركة الى ساعتين وأحيانا لا تتعدى بضع دقائق وتنتهى المعركة عندما يستسلم أحد المتنافسين وينزوى فى ركن بعيد فى الحوض . وعادة لا تنتهى المعركة بموت أحد الطرفين ، لان الفائز يعرف متى يتوقف فهو لا يستغل ضعف الخصم . إلا أنه قد يحدث أن يتسبب الذكر الفائز فى غرق الذكر المستسلم .

مراسم المعركة :

تتم المعركة على الوجه التالى : عندما يشاهد الذكر المقيم بحوض السمك ، الذكر الدخيل المنافس تبدأ مراسم التحدى لمدة دقيقة حيث يسبح موازيا له ثم يتغير لونه الى اللون الازرق وينشر زعانفه الجانبية التى تأخذ ألوانا زاهية ، ويبدو انه يرتعش من شدة الانفعال ، وينشر ذيله . بعد ذلك يأخذ المتنافسان موقف الاستعداد . ويبدأ أحدهما بالهجوم الداهم الذى يشق الماء ، ثم يهاجم الآخر وتتكرر هذه الهجمات وتستمر المعركة ويحاول كل واحد قضم زعانف الآخر وذيله واغطية خياشيمه وفى المعتاد يفقد كل ذكر قطعة من جسمه . أحيانا يغلق الفكان المتشابكان ويدور المتنافسان عدة دورات فى الماء ولا ينفصلان الا عندما يضطر أحدهما للصعود للسطح ليستنشق الهواء . وتترك المعركة اصابات بالغة وتمزق فى أجسادهما ، لكن هذه الاسماك تبرأ بسرعة وتنمو من الجسم اجزاء جديدة مكان الاجزاء المنزوعة بسرعة مذهلة .

وفى الحياة الطبيعية تكون اسماك البيتا السيامية دائما على استعداد لحماية موطن اقامتها . لكن دراسات الدكتور برادوك اوضحت ان اضعف الاسماك قوة يستطيع بعد ممارسة القتال الدفاعى المتكرر ان يشحذ قدراته القتالية ويصبح اكثر عنفا والمهيمن السائد على أقرانه .

كذلك تمكن دكتور برادوك من تدريب بعض الذكور من هذه الاسماك على عدم القتال والامل هو الوصول الى الطريقة التى يمكن بها تدريب الانسان على ذلك بحيث يكون اكثر هدوءا وأقل عنفا وهجومية فتعيش فى سلام ووفاق .

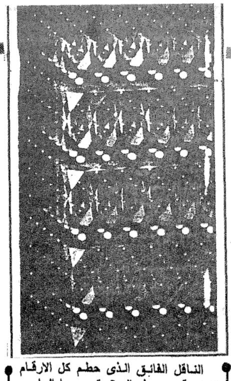
لنحلق معاً نحو المستقبل (٢)

معرض طوكيو.. ومدينة الأحلام

بلاد الشمس المشرقة .. تعيش فى عام ٢٠٥٠

نحن الان فى عام ٢٠٥٠ . وارجو من القارىء الكريم الا يتعجب فور قراءته هذا النبأ ويجرفه تيار الظنون فليس الامر اسرافا فى الخيال بل نؤكد القول ان الخبر صحيح ولسنا بمازحين .

لقد وضعت بلاد الشمس المشرقة نموذجا متكاملا بكل المعايير الدقيقة لمدن المستقبل أو ناطحات السحاب التى تربو على الالفى طابق . وسوف تنقل هذه المدن الحديثة إلى حيز التنفيذ بعد انتهاء التطبيق الكامل لقدرات المواد ذات الناقلية الفائقة لكى تحلق بقاطنيها فى قصص الخيال العلمى .



الناقل الفائق الذى حطم كل الارقام القياسية .. وهذه الصورة رسمها الحاسب الالكترونى وتمثل البنية الجزئية لاحد الاكاسيد ذات الناقلية الفائقة .. وتلك البنية التى تبدو على شكل رقائق هى التى تمنح اكسيد النحاس خاصية الناقلية الفائقة حيث يمر التيار عبر السطوح التى تمثل قواعد الاهرامات وهذا الشكل من البنى لم يتم التعرف عليه من خلال الحساب فقط ولكن تمت مشاهدته ايضا بالمجهر الالكترونى .

وفى مدينة الاحلام تتغلغل الناقلية الفائقة فى حياة البشر فى البر والبحر والجو . فهناك مترو الانفاق وقطار التعويم المغناطيسى والسفن والمطارات وقواعد اطلاق الصواريخ واجهزة الكمبيوتر والحسابات والروبوت واجهزة التصوير والاجهزة الطبية وتوليد الطاقة الكهربائية ونقلها وحفظها وجميع مرافق المدينة الجديدة كلها تعمل تحت ظاهرة جديدة عرفت بالناقلية الفائقة .

فما هى هذه الظاهرة العجيبة !؟ وماهى استخداماتها ؟

نحن نعلم جميعا ان سريان التيار الكهربائى فى ناقل ما يؤدى إلى فقد فى الطاقة الكهربائية يظهر على شكل حرارة ويهتم العلماء كثيرا بتخفيض هذا الفاقد إلى ادنى حد .

وتبدأ القصة عام ١٩١١ عندما قام عالم الطبيعة الهولندى «هايك اونيز» بتبريد الزئبق النقى بواسطة الهليوم السائل وقد لاحظ «اونيز» ان مقاومة الزئبق تتناقص مع انخفاض درجة الحرارة . وعندما بلغ التبريد - ٢٦٩° م فوجىء اونيز بأن مقاومة الزئبق قد تلاشت نهائيا .

اطلق اونيز على هذه الظاهرة اسم التوصيل الفائق أو الناقلية الفائقة «Super conductivity» وهذا يعنى ان المواد فائقة الناقلية تسمح بنقل كميات هائلة من الطاقة بدون فاقد . وقد حصل «اونيز» على جائزة نوبل عام ١٩١٣ لكونه اول من استطاع الحصول على التوصيل الكامل دون فاقد ما . وهى ظاهرة لم تعرف قبل ذلك ولم يكن لها أى تفسير علمى انذاك .

وفى عام ١٩٣٣ لاحظ الالمانيان «ميسنر واوزينفلد» ان المواد ذات الناقلية الفائقة تسلك سلوكا غريبا . ذلك انه عند وضعها فوق مغناطيس فانها تبدأ بالارتفاع فوقه . وبتعبير اخر فإن المجالات المغناطيسية تدفعها دوما ولاتجذبها ابدا مهما كان قطب المغناطيس المتجه نحوها . وقد سميت هذه الخاصية ظاهرة «ميسنر» نسبة إلى مكتشفها «Meissners effect»

اما التفسير العلمى لهذه الظاهرة فلم يوضع الا عام ١٩٥٧ من قبل ثلاثة فيريائيين هم «جون باردين وليون كوبر وجون شريفر» حينما تبين لهم ان المقاومة فى الناقل الفائق تختفى لان الالكترونات الحرة تقترن فى ازواج وهذا يلغى مقاومة المادة وهو يعنى الغاء جميع انواع فقد الطاقة . وهكذا يصبح بإمكان التيار الكهربائى ان يجرى إلى مالانهاية تقريبا من خلال ناقل فائق دون الحاجة لتغذيته بالطاقة وهو امر هام للغاية .

لقد سارت البحوث فى هذا المجال فى تباطؤ شديد للاعتقاد السائد ان التوصيل الفائق يتم فقط عند درجات الحرارة المنخفضة جدا والتى يتم التوصل اليها بواسطة الهليوم السائل وهو باهظ التكاليف .

ظل هذا الاعتقاد فى اوج سطوته حتى عام ١٩٨٦ حينما اهتزت الاوساط العلمية هزا عنيفا عندما طبق الافاق دوى هائل معلنا عن اكتشاف هام للسويسريين «الكس موللر وجورج بيرتورز» . لقد تقدم هذان العالمان ببحث جديد جاء فيه ان مواد السيراميك ذات اللانثانيوم وسترونشيوم والنحاس قادرة على تحرير الكهرباء بدون مقاومة فى درجة حرارة أعلى من الحدود السابقة .

وفى اليابان قام الدكتور «سوجى تاناكا» من جامعة طوكيو ببحوث اظهرت عهدا جديدا من الناقلية الفائقة . وبذلك اشعل حدة التنافس نحو تطوير هذه المواد الجديدة .

واخيرا وبعد طول انتظار نفض الفيزيائيون غبار اليأس فى هذا المجال وحل محله حماس منقطع النظير وجاء التأكيد الثانى من اليابان ليعلن عن استبدال سترونشيوم بالباريوم ويرفع درجة الحرارة الحرجة وهى الدرجة التى تصل بالمادة إلى التوصيل الفائق .

مترو انفاق .. وقطار مغناطيسى

الكهرباء الباردة.. ثورة فى تكنولوجيا العصر

د. حسنية حسن موسى

المركز القومى للبحوث

ثم جاء دور العلماء الامريكيين وتمكنوا من عبور عتبة هامة . وكان ان خرجت إلى الوجود خليطة جديدة صنعوها من الاتريوم والباريوم والنحاس والاكسجين . لقد كان هذا المتراكب الجديد فائق الناقلية عند درجة من الحرارة اعلى كثيرا من درجة حرارة الازوت السائل والذى كان يستخدم فى التبريد . وبالتالى امكن لمجالات التطبيق ان تتسع .

سباق الكهرباء الباردة

اجتاح طوفان العمل فى ميدان الناقلية الفائقة جميع مختبرات العالم ودوله . وبعد عدة اشهر جدد الدكتور الامريكى «بول تشو» درجة الحرارة القياسية باستعمال اكاسيد الايتريوم والباريوم والنحاس او الباريوم واللانثانيوم والنحاس والاكسجين .. وتوالى تجديد الرقم القياسى شهرا بعد شهرا ، وتم استحداث متراكبات جديدة ، ذات ناقلية فائقة تحتوى على البزموت حتى اثبتت البحوث الحديثة ان السيراميك يصبح ناقلا فائقا فى درجة حرارة عالية نسبيا .. وساد التفاؤل بان هذه الظاهرة سوف تحقق ثورة تكنولوجية تؤد الى تغيير شامل فى حياة البشر .

القطار الطائر

اذا وضع موصل فائق فى حقل مغناطيسى وخفضت درجة الحرارة الى مادون نقطة التحول فانه يطرد الحقل فجأة بتأثير « مايسنر » لقد كان احد اوسع تطبيقات هذه الخاصية الجديدة التى حظيت باهتمام بالغ ، هو القطار المحلق مغناطيسيا « maglev » والذى يطوف بسرعة فائقة معلقا او محمولا بقوى مغناطيسية فوق طريق موجه بعد ماامكن استغلال مقدره المواد ذات الناقلية الفائقة على انشاء الحقول المغناطيسية القوية وتصميم مركبات تتحرك على وسادة مغناطيسية ويطلق على القطار الذى يتحرك بهذه الخاصية اسم قطار التعويم المغناطيسى ، ويرتفع هذا القطار فوق القضبان الحديدية بعدة سنتيمترات بتأثير « ميسنر » ويمكنه ان يندفع بسرعة تبلغ ٥٠٠ كيلو مترا فى الساعة .. وقد تم بالفعل انشاء قطارات تجريبية من هذا النوع فى كل من امريكا والمانيا . اما الشركة اليابانية الوطنية للخطوط الحديدية ، فقد طورت نظاما اكثر استقرارا باستخدام مغانط فائقة التوصيل ومنخفضة الحرارة . وعندما يتقدم القطار فوق ملفات من الالمونيوم فى الطريق الموجه . تحرض المغانط حقولا مضادة ترفع القطار الى أعلى . ان السرعة الفائقة التى يسير بها القطار الطائر قد تجعله منافسا خطيرا للرحلات الجوية ، ويخفف من حالات التأخير التى اصبحت شائعة فى المطارات الرئيسية .

الناقلية الفائقة فى الصناعة

من المعروف ان النظم الحالية المصنوعة من الالمونيوم أو النحاس لنقل التيار الكهربى تبدد مابين ٨ - ١٢٪ من الطاقة الكهربائية قبل ان تصل الى المستهلك . ولذا فان استخدام النواقل الفائقة فى البداية سوف يتم فى مجال صناعة المولدات والملفات والمحولات . وقد تبين انه من اجل صنع محول فائق الناقلية ذو قدرة ٢٠٠ كيلو وات يكفى استعمال ٨٠٠ جم من الاسلاك الناقلة بينما يحتاج جهاز مكافىء عند تصنيعه بالتقنيات الحالية الى كمية من النواقل النحاسية اكثر من ذلك بالف مرة .. وقد تم بالفعل انتاج مولدات ذات مقاييس صغيرة باستخدام موصلات فائقة فى الولايات المتحدة واليابان .

وتعد صناعة الاسلاك والشرائح الرقيقة من الموصلات الفائقة تحديا عظيما . وقد قامت العديد من المختبرات بانتاج شرائح رقيقة للاجهزة الالكترونية قادرة على حمل مليون امبير فى السنتيمتر المربع . ويتم صناعة الاسلاك بتشكيل خليط لدائنى من مسحوق فائق التوصيل وينشر الخليط على مساحة مسطحة لصنع الشريط او يبثق خلال قالب لصنع الاسلاك .

والإمكانية الاخرى لاستعمال المواصلات الجديدة هى قابلية تخزين الطاقة فيها فحيث ان هذه المواد بدون مقاومة كهربائية ، لذا فان التيار المار فى ملف مصنوع منها يستطيع ان يدور فيها الى الابد دون ان يصيبه الوهن .. ومن الواضح انه يمكن تخزين الطاقة على شكل تيارات كهربائية فى الملفات ذات الناقلية الفائقة خاصة اثناء الليل عندما يقل استهلاك الكهرباء ، ثم ترسل عبر شبكات الكهرباء اثناء النهار لتغطية الحاجة المتزايدة فى ادارة المصانع .

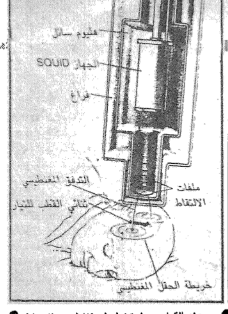
● صناعة الحاسبات :

the superconducting Computer

يعد الاتجاه الالكترونى لاستعمال مواد فائقة التوصيل من اكثر التطبيقات واقعية . فهى قادرة على تحويل الفولط بسرعة كبيرة مع استهلاك طاقة قليلة جدا مقارنة مع الاجهزة التقليدية . وتتابع الشركات اليابانية العمل فى هذا المجال ، وهى تعمل الان على تطوير مركبات تحتوى على نيتريد النيوبيوم لانتاج حاسبات اصغر حجما وهو امر لازم لبناء حاسبات سريعة .

● مسرعات من المواد الجديدة

لقد جرى استخدام النواقل الفائقة لتمرير التيار المستمر عالى الشدة او من اجل الحصول على مجالات مغناطيسية قوية كما هو الحال فى المسرعات ، مثل جهاز اصطدام الالكترونات - البوزيترونات الذى اقيم فى جنيف . ومن المنتظر ان يبدأ العمل خلال هذا العام لانتاج الطاقة النووية .



● عند القيام بعمل تخطيط مغناطيسى للدماغ تستخدم اجهزة الـ *SQUIDS* لرسم الحقول المغناطيسية المستحثة بفعل كهربائية الدماغ .

بسرعة ٥٠٠ كيلو متر فى الساعة

وهناك اجهزة التداخل الكمى فائق التوصيل وهو نوع حديث يطلق عليه « سكويد » « SQUID » وهذا الجهاز شديد الحساسية لاى تغير فى التدفق المغناطيسى . وهو قادر على قياس فرق جهد صغير يصل الى $١٠^{-١٨}$ فولط، وتيارات ضئيلة تصل حتى $١٠^{-١٨}$ أمبير (بضعة الكترونات فى الثانية) وحقول مغناطيسية أقل من $١٠^{-١٤}$ تسلا (جزء من عشرة بلايين من الحقل المغناطيسى الارضى) . ان حساسية هذا الجهاز تصل الى الحدود الاساسية المفروضة بميكانيكا الكم ولاتجاريها فى ذلك أية تقنية أخرى .

وتستخدم أجهزة «سكويد» فى أغراض عديدة فهى قادرة على كشف تيارات صغيرة جدا من الايونات فى الفلزات المتآكلة والبحث عن الجسيمات الغريبة .

الاجهزة الطبية

تشق اجهزة « سكويد » طريقها لتستخدم ايضا فى كشف الاشارات المغناطيسية الخافتة والمرافقة للنشاط الكهربائى فى القلب والدماغ . فجهاز التخطيط الدماغى المغناطيسى « magnetoencephalography » قادر على كشف اشارات من الدماغ اكبر من $١٠^{-١٣}$ تسلا . وقادر ايضا على تحديد مكان صدور الأشارة العصبية بما لايتجاوز مجال بضعة ملليمترات . وعندما يسلط جهاز التداخل الكمى فائق التوصيل على الرأس ، فانه يكشف عن الحقول المغناطيسية المحرضة بالكهرباء فتستجيب لصور يشاهدها المريض فى المرآة . وبهذه الآلية الجديدة يمكن الكشف عن سلامة المراكز بالمخ والاعصاب . لقد ساهمت هذه الاجهزة الحديثة فى العديد من البحوث الطبية واحاطت اللثام عن كثير من اسرار المخ البشرى وكشف اسرار النوم ..

ويتم الان تصنيع انظمة جديدة لقيادة انابيب القسطرة بواسطة ملف فائق الناقلية وقد تم تصنيع العديد من الاجهزة الطبية بدأ استخدامها فعلا فى المراكز الطبية فى امريكا واليابان .

لقد كان ميدان صناعة الاجهزة الطبية هى الإستعمالات الاولى للنواقل الفائقة . والعلماء فى سعيهم هذا يستعينون باجهزة لم تكن سلفا على هذا القدر من الدقة والتطور ، مجاهر فائقة القوة تظهر الذرات وقد انتظمت شبكاتها ، واشعة الليزر قادرة على تطعيم سطوح المواد بذرات منتقاة لاكسابها خواص جديدة هى سمة لعصر فريد . هكذا يتحول العازل الى ناقل والمعدن الى زجاج ، وتحل المادة المركبة محل الفولاذ فلا تعرف التآكل ذلك الوحش الكاسر الذى يتربص بالصناعات المعدنية . لقد عاد السيراميك الذى كان وراء نشوء علم المواد الى المسرح من جديد والمستقبل القريب يضمر لنا العديد من الصناعات. فلنحلق معا نحو المستقبل .

الجوار.. نبات طبى جديد!

د. محمود عبدالحليم عاصم

استاذ بمعهد بحوث وقاية النبات

يعتبر الجوار من النباتات الطبية ذات الاهمية الاقتصادية فضلا عن اهميته كمحصول بقولى فى تحسين خواص التربة كما يعتبر من المحاصيل الغذائية للانسان ويستخدم كعلف اخضر للحيوان . ولذلك فان زراعته فى مصر بدأت تنتشر لما لمسه الزراع من فوائده العديدة ويتبع الجوار الفصيلة البقولية ويتحمل الملوحة والجفاف .

والجوار محصول صيفى يزرع فى شهر فبراير وتمتد زراعته حتى شهر اغسطس . ويجب عدم تأخير الزراعة فى المناطق الشمالية . وتجهز الارض للزراعة بالحرث والتزحيف وعندما يصل ارتفاع النبات إلى نحو ١٥ سم يضاف سماد سوبر فوسفات بمعدل ١٠٠ - ٢٠٠ كيلو جرام للفدان .

وتتوقف طريقة الزراعة على الغرض منها . ففى حالة زراعته كعلف أخضر للماشية يزرع بدارا بمعدل ٢٥ كجم بذور للفدان فى احواض مع التزحيف لتغطية البذور ثم الرى - وفى حالة زراعته لانتاج البذور يجرى تخطيط الارض بمعدل ١٢ - ١٤ خطأ فى القصبتين .

وتزرع البذور فى جور على ابعاد ٧٥ سم على ريشة واحدة .

ويمكن الزراعة فى سطور اليا على مسافة ٧٥ سم بين السطور - هذا ويمكن تحميل الجوار على الذرة الرفيعة

وبعد الانبات يضاف سماد سلفات النوشادر بمعدل ٥٠ كجم للفدان . وعندما يصل ارتفاع النبات إلى نحو ٥٠ - ٧٠ سم يجرى حش المحصول ويمكن الحصول على ثلاث حشات فى فصل الصيف . ويصل محصول الحشة الواحدة إلى نحو ١٠ اطنان

وعند اكتمال نضج القرون يتم حصاد المحصول وتزرية البذور ووضعها فى زكائب نظيفة سليمة .

وللجوار عدة انواع تختلف حجما وشكلا بعضها على هيئة شجيرات كثيرة الفروع والبعض الاخر تنمو سوقه عموديا ويصل طولها إلى ١,٥ متر وتنمو على جوانب الساق الرئيسى قرون كثيرة .

فوائد الجوار :

١ - تستخدم القرون والبذور كغذاء

٢ - يستخدم كعلف اخضر للماشية ويعتبر كبديل للبرسيم فى فصل الصيف .. كما تتغذى الماشية والدواجن على الكسب الناتج من البذور .

٣ - فى الاغراض الصناعية :

تستخدم الجذوع فى صناعة الخشب الحبيبى . ويستخدم التبن فى صناعة الطوب ويستخرج من الجوار صمغ «الجوران» الذى يدخل فى عدة صناعات منها صناعة الورق وصناعة النسيج وعجائن الطباعة وفى تحضير المواد اللاصقة كما يدخل فى صناعة بعض المنتجات الغذائية كالجبن والكريمة الصناعية والايس كريم .

٤ - يحسن الجوار خواص التربة الزراعية ، حيث ان جذوره الوتدية تتعمق فى التربة وتفككها كما ان العقد البكتيرية التى توجد على الجذور تزيد من خصوبة التربة بعد تحللها ويعتبر كسماد اخضر بعد عزق العروش وخلطها بالتربة .

نبات طبى

للجوار فوائد طبية عديدة ، اذ تستعمل البذور كملين . ويستخرج من البذور مادة لعلاج مرض الجدرى . ويستخدم مغلى البذور كلبخة لعلاج مرض الطاعون واورام الرأس والالام التى تعزى إلى كسر فى العظام . ويستخدم الرماد الناتج من الحرق بعد خلطه بالزيت لبخة لعلاج الخراريج والدمامل فى الاغنام - ويستخدم مسحوق دقيق الجوار لعلاج مرض السكر .

الافات الضارة :

يتعرض محصول الجوار فى جميع مراحل نموه للاصابة بمختلف الافات الحشرية والحيوانية والامراض النباتية التى تؤثر على المحصول كما ونوعا . ويجب ان نعمل جاهدين على وقاية النباتات من هذه الافات الضارة حتى ينتج محصول سليم خال من الاصابة وصالح للتسويق .

ومن هذه الافات دورة ورق القطن والدودة القارضة والحفار والمن والذبابة البيضاء والجاسيد والتربس والبقة الخضراء وجعل الورد الزغبى وصانعات الانفاق ودودة قرون اللوبيا ودودة قرون البقوليات وخنافس البقول والعنكبوت الاحمر والتيماتودا

ويجب اتباع المفهوم الحديث للمكافحة المتكاملة «IPM» «Integrated pest management» الذى يتلخص فى استخدام مجموعة من المعلومات الايكولوجية على خطوات متتابعة داخل نظام التحكم فى الافة «IPM» أو مجموعة من العوامل بهدف انتاج اكبر محصول بأقل تكلفة ممكنة مع اخذ الظروف البيئية والاجتماعية فى الاعتبار .

عسل النمل أحادى السكريات ولونه غامق !

نطاق نفوذه . والشغالات ترش العش بهذه المادة لتميز زملاءها عند عودتهم من الخارج إليه .

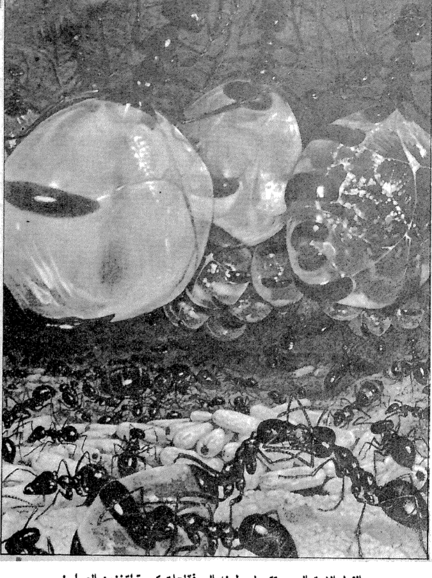
ولكل نوع من النمل روائحه الخاصة به . والملكة تطلق روائحها الجذابة لتجذب بها الشغالات لتلتف حولها . وتقدم لها الطعام كل دقيقة . وبهذه الروائح تحافظ الملكة على الترابط الأسرى داخل المستعمرة .

والخنافس تلعب مع النمل دورا احتياليا بالتشويش على إشارات النمل الكيماوية لتقترب من الشغالات حاملة الطعام . وتقلد الاشارات النملية الخاصة بطلب الطعام فى المستعمرة فيأتى إليها الطعام . لهذا تعيش الخنافس ومعها يرقاتها فى مستعمرات النمل متخذة هذا الأسلوب الاحتيالى لتقيم إقامة كاملة مع قيام النمل الشغال بخدمتها وإطعام يرقاتها بالطعام الخاص مستغلة هذه الاشارات الخادعة والمقلدة . لأن النمل مبرمج حسب نوع الرسائل الفورمونية بالمستعمرة . ويعمل حسب تعليماتها بتلقائية دون تدبر أو تمييز أو تفكير .

عسل النمل

لقد اعتدنا على عسل النحل .. لكن قد ندهش عندما نسمع عن عسل النمل . ونمل العسل الذى يطلق عليه (القرب العسلية) ويبدو لنا هذا واضحا فى الصورة . لأنه يختزنه فى بطنه كمخازن لإمداد المستعمرة به كغذاء أيام التحاريق أو فى الصحراء . فنرى بطونها منتفخة بالعسل الذى يبدو كحبات العنبر بعيدا عن الهواء أو التلوث . والشغالات من كثرة العسل قد لا تستطيع المشى أو تترنح لهذا السبب .

ونمل شجر قرن الثور وهو نوع من أشجار السنط الذى ينمو فى المكسيك - نراه نملة يدافع عن هذه الاشجار لأنها تفرز رحيقا سكريا فيقتلع أى نباتات طفيلية تعيش عليه ليحافظ على نموه .



النمل الاسترالى .. تتحول بطونه إلى فقاعات كبيرة لتخزين العسل !

وبعض النمل يتغذى على ندى عسل حشرة المن . لهذا يقوم النمل بحماية المن . ولو شعرت حشرة المن بأى خطر تلوذ بأقرب عش للنمل لحمايتها . وقد يحمل النمل المن على ظهره ويقوم بخدمته والاعتناء به من أجل عسله . وقد يتغذى النمل على ندى العسل الذى يتساقط من الأشجار . أو يحصل عليه من الذباب الأخضر أو الأسود الذى يمتص رحيق الأزهار ويقع فريسة للنمل .

ولو اكتشف النمل مصدرا غنيا بالعسل . فنراه يقيم . مسابقة للدورى العام بين مستعمرته والمستعمرات الأخرى وقد تستمر المباريات أسبوعا حتى تتسلسل بعض شغالاته وتنقل العسل إلى مستعمرته سرا . لكن هذا الدورى الذى يقوم على المصارعة يكشف فى النهاية لبعض المستعمرات نقاط الضعف فى جيوش المستعمرات الأخرى . فتهاجمها . ويقتل الملكة بها ويأسر الشغالات واليرقات كما سبق قوله .

وفى استراليا والمكسيك ينتشر النمل المعسل ويقوم الإنسان بجمعه ومص النملة أو عصرها لتفريغ العسل من بطنها بالضغط عليها .

وعسل النمل يطلق عليه (ندى العسل) (Honey Dew) أو عسل المن . وله تأثير مضاد للبكتريا لوجود مضاد حيوى به . لكن تأثيره أضعف من عسل النحل . وبه سكريات أحادية أهمها الرافينوز والمالتوز والسكروز والجلوكوز والفركتوز علاوة على وجود سبعة أنواع أخرى من السكريات الأحادية التى لم تكتشف بعد . وبه - أيضاً - نسبة عالية من الأحماض الأمينية المغذية كالآلانين والأرجنين والليوسين والزين والثالين والتيروزين . وهذا العسل رائحته ضعيفة وقد يكون غامقاً فى اللون لوجود بعض ذرات التراب به .

والنمل لا يخزن العسل فى أمشاط كالنحل لكن تتخذ من بطونه خزانات له .

وقد يكون هذا العسل ساماً ولا سيما لو كان مصدره النباتات القريبة من المصانع التى يتصاعد منها أبخرة سامة نتيجة لرشها بالمبيدات الحشرية فتتفاعل مع ندى العسل الذى تفرزه هذه النباتات وقد يمتص روائح هذه المصانع فيتغير طعمه □

عندما يتحول الدواء .. إلى داء :

لعنة .. الإدمان !!

الأبحاث مستمرة .. للقضاء على ظاهرة تعاطى المخدرات !!

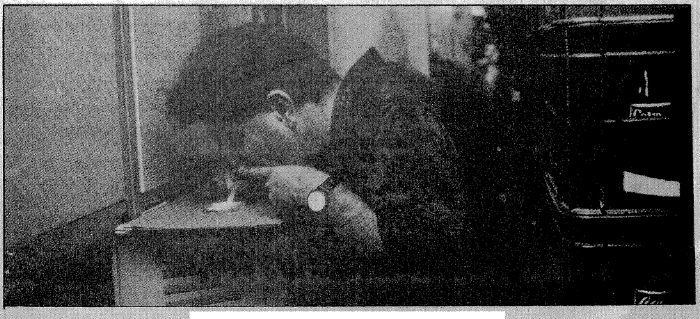
عندما ظهر عقار ميثادون لاول مرة قوبل بحماس شديد ، ووصفته الهيئات الصحية والاوساط الطبية ، بأنه الرصاصة السحرية الموجهة إلى قلب عملية إدمان الهيروين ، وكان بمثابة حل طبى سهل لمشكلة اجتماعية خطيرة أنهكت المجتمع الامريكي . ولكن ظهر بعد ذلك ان الميثادون العقار السحرى الجديد أقل كفاءة مما كان معتقدا ، بل ثبت أنه لا يشفى من الادمان . وعلى الرغم من ذلك ، فإنه كان يدخل الراحة إلى قلوب مئات الالاف من المدمنين الذين يريدون الشفاء من مرض الادمان .

ولان الميثادون يتم تعاطيه عن طريق الحقن مثل الهيروين فقد كان يعطى ايحاء كاذبا للمدمنين بأنهم يتعاطون الهيروين . وإن كان العقار لم يساعد إلاعددا قليلا من المدمنين .

ومع ظهور الانواع الجديدة من المخدرات الاشد عنفا وخطورة ، مثل كراك والثلج وعقار النشوة وغيرها ، واتساع نطاق وباء الادمان . وكذلك اتساع نطاق مرض الايدز نتيجة انتقال العدوى عن طريق الحقن والممارسات الجنسية المختلفة بين المدمنين ، الذين يفقدهم الادمان توازنهم وادراكهم وكرامتهم . كل ذلك أدى إلى زيادة قلق الحكومة والاوساط الطبية والصحية والهيئات العلمية ، وخاصة بعد زيادة انتشار وباء الايدز بصورة خطيرة ، وبعد أن أثبتت الدراسات والابحاث ان الادمان هو السبب الرئيسي فى ذلك وأيضا بعد ان فشلت حملات التوعية والجهود الحكومية للقضاء أو الحد من انتشار المخدرات .

لذلك تم إعداد خطة جديدة تشترك فى تنفيذها جميع الهيئات الطبية والعلمية والحكومية الامريكية ، لمقاومة إدمان المخدرات بالعقاقير الطبية . وفى نفس الوقت قامت الحكومة الامريكية بمضاعفة ميزانية المعهد القومى لاضرار الادمان ، والذى يشرف على معظم الابحاث والدراسات العالمية الرامية لعلاج الادمان . ويقول الدكتور دنكان تيلور الباحث بشركة بريستول مايرز ، ان الخطة الجديدة تعتبر دعوة لجميع الباحثين والهيئات العلمية للمساهمة فى هذا المشروع العام .

وتم إجراء الاختبارات على العديد من العقاقير للعثور على عقار بديل للميثادون . ووقع الاختيار هذه المرة على عقار « بيبرينورفين » وهو مخفف للالم . فقد أظهرت التجارب التى أجريت



● الخروج من دائرة الادمان .. عملية شاقه

عليه أنه أشد فاعلية من الميثادون لعلاج إدمان الهيروين . والعقار توصل إليه علماء جامعة ييل . وهو يشبه إلى حد ما الميثادون فى أنه يحقق للمدمن شعورا بالرضاء والراحة على خلاف النشوة الحادة وعنف الهيروين . كما يؤدى إلى تقليل الرغبة فى تعاطى الهيروين ، وكذلك يبطل مفعول نشوة الهيروين إذا حاول المدمن تعاطى الهيروين بعد ذلك . وعلى خلاف الميثادون ، فان عقار « بيبرينورفين » لايؤدى للادمان

وفى تجربة أجريت على ٤١ شخصا من الذين ادمنوا تقريبا تعاطى الميثادون ، تم اعطائهم عقار بيبرينورفين وظهر ان أكثر من نصفهم كف عن تعاطى الهيروين ، بينما كف ١٨ منهم عن تعاطى جميع أنواع المخدرات .

وأثبتت التجارب الميدانية أيضا ان العقار يكبح الرغبة فى تعاطى الكوكايين ، والذى يتعاطاه مابين ٧٠ و ٨٠ فى المائة من مدمنى الهيروين فى الولايات المتحدة ، والميثادون يؤدى أيضا إلى نفس النتيجة ، ولكن بنسبة أقل . ويقول الدكتور توماس كوستيسن بجامعة ييل ، انه بينما يؤدى الميثادون إلى اقلاع نصف المدمنين عن تناول الكوكايين ، فإن « بيبرينورفين » يكاد ان يخفض النسبة إلى الصفر تقريبا .

وفى نفس الوقت تعمل مراكز الابحاث فى الجامعات الامريكية على إنتاج طائفة جديدة من العقاقير لعلاج الامراض النفسية والعضوية المترتبة على إدمان المخدرات ، بالاضافة إلى الاستفادة من بعض العقاقير التى جرى إنتاجها أساسا لعلاج أمراض أخرى . وعلى سبيل المثال ، فإن عقار « فلوبشكول » ، والذى كان يستخدم فى بعض الدول الاوروبية لعلاج مرض انفصام الشخصية ، ثبتت فاعليته فى الحد من حالة الاكتئاب النفسى الحادة التى تعقب نشوة تعاطى الكوكايين والتعطش لتعاطى جرعة أخرى

وفى التجارب الاولية التى جرت على مجموعة من مدمنى مخدر « كراك » والمعروف باسم الصاعقة ، وجد الباحثون من جامعة ييل ، أن تناول جرعات صغيرة من عقار فلوبشكول أدت إلى عدم اقتراب المدمنين من الكوكايين طوال مدة التجربة التى استمرت شهرين .

أما عقار « كاربامازابين » ، والذى كان يستخدم فى علاج النوبات القلبية ، فقد ثبتت فاعليته للحد من الرغبة فى تعاطى المخدرات ، وفى التجارب التى أجريت على ١٣ شخصا من مدمنى الكوكايين ، أقلع ستة أشخاص عن تعاطى المخدر بينما تمكن الباقون من تقليل تناول جرعات المخدر بأكثر من الثلثين ، والغريب ان غالبية العقارات التى تستخدم فى الوقت الحاضر لعلاج الادمان ، تم اكتشاف فائدتها عن طريق الصدفة ، مثل ان تكون مخصصة لعلاج أمراض معينة ، ثم يكتشف أحد الاطباء أو الباحثين فاعليتها ، أو أثرها الجانبى فى الحد من آثار الادمان .



● تعتبر الولايات المتحدة السوق الرئيسى لتجارة المخدرات العالمية ، ولذلك فإن نسبة الادمان فى تصاعد مستمر مما أدى إلى حدوث هزة عنيفة للمجتمع الامريكى .

فيتامين هـ يزيد حيوية الجسم

نجح فريق بحثى بالمركز القومى للبحوث فى إنتاج فيتامين « هـ » الذى يحافظ على سلامة الكرات الدموية الحمراء ويدخل فى الكثير من التفاعلات الحيوية بجسم الإنسان وذلك من مخلفات صناعة الزيوت النباتية .

وقد «رأس» الفريق البحثى الدكتور محمد محمود الملاح واشترك فيه كل من الدكتورة صافيناز محمد الشامى والدكتورة مينار محمود حمد الباحثون بقسم الزيوت والدهون بالمركز .

صرح الدكتور محمد محمود الملاح أن المراحل الأخيرة فى عملية تنقية الزيوت تحتوى على نسبة عالية من فيتامين « هـ » خاصة زيت الفول الصويا وزيت عباد الشمس .

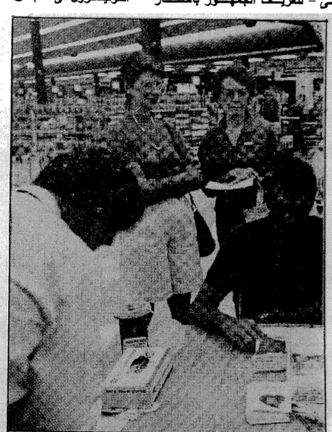
خرافة.. الكوليسترول!!

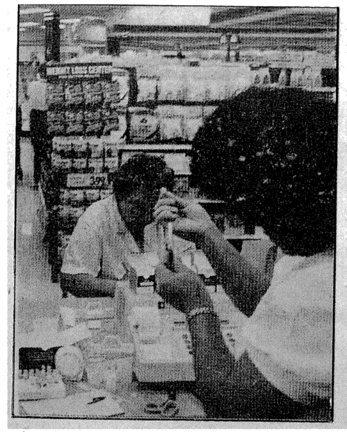
تنظيم الغذاء.. لايفيد.. وتقليل معدل الكوليسترول.. مضيعة للوقت..!!

من الصعب التصديق ان الكوليسترول كان لا يزيد سابقا عن كونه مجرد إصطلاح علمى أو طبى . ولكن الآن الامر يختلف تماما . فالفرد من كل ثلاثة أمريكيين يمكن أن يخبرك عن عدد المللیجرامات التى يحملها كل ديسيلتر من دمائه من المركب الذى يسبب الجلطة ويسد الشرايين ، أى الكوليسترول العدو الخفى للشعب الامريكى .

وتقوم شركات صناعة المواد الغذائية بكتابة نسبة الكوليسترول على منتجاتها . بينما يقوم أصحاب المطاعم والاندية بتقديم قوائم بنسبة الكوليسترول فى الاطعمة التى يقدمونها . وذلك بالاضافة إلى الخطط والمشروعات الفيدرالية للحد من خطر هذه المادة المفزعة .

وفى نفس الوقت يقوم البرنامج القومى الحكومى - لتعريف الجمهور بأخطار الكوليسترول - بدعوة كل أمريكى فوق الثانية من عمره بإجراء فحص لدمائه . فإذا زادت نسبة الكوليسترول فى الدم عن ٢٤٠ ملليجرام فى كل ديسيلتر فعليه فورا أن يتبع نظاما غذائيا معينا أو يعالج نفسه بالعقاقير الدوائية تحت إشراف الطبيب ، ويعنى ذلك أن الملايين من الامريكيين





● أثارت الضجة التى نشرت فى الصحف عن علاقة المواد الغذائية بإرتفاع معدلات الكوليسترول فى الدم ، ذعر الشعب الامريكى . وفى الصورة يشاهد رواد محل سوبر ماركت فى مدينة هيوستن وبعض الزبائن يقرأون معدلات الكوليسترول على علب الطعام ، بينما تقوم إحدى الممرضات فى نفس السوبر ماركت بإجراء اختبارات الدم للزبائن .

سيدخلون فى معركة قاسية مع أنفسهم لكبح جماح شهيتهم المفتوحة للطعام .

ومع كل هذه التحذيرات والمعارك المتصلة لمحاربة الكوليسترول ، والتى ما تكاد تهدأ حتى تشتعل من جديد . فإن البعض يخشون أن تكون هذه المعركة خاطئة ! وخاصة أن عددا غير قليل من العلماء أعربوا عن عدم اقتناعهم بهذه الحملة المحمومة ضد الكوليسترول ، إذ أن ذلك يوجه أنظار الجمهور إلى عامل واحد من بين عوامل عديدة قد تؤدى إلى حدوث الازمات القلبية .

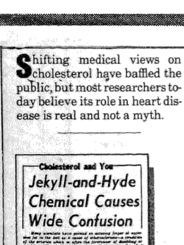
والذى زاد من حدة المعركة مؤخرا بعد ان كانت قد هدأت إلى حد ما ، هو إعادة طبع كتاب « خرافة الكوليسترول » للدكتور توماس مور ، والذى نشر أول مرة فى أوائل العام الماضى . والمؤلف يعترف بأن المعدلات المرتفعة للكوليسترول فى الدم ترتبط بمرض القلب . وفى نفس الوقت يؤكد أن محاولة تقليل معدلات الكوليسترول تعتبر مضيعة كبرى للوقت . فتنظيم الغذاء لايفيد بطريقة يعتمد عليها . كما أن العقاقير التى تعمل على تخفيض الكوليسترول لاتنتج تحسنا فى صحة الناس أو تطيل من أعمارهم .

ويبنى الدكتور مور نظريته على المتناقضات فى الدراسات السابقة . وعلى سبيل المثال ، فإن الدراسة التى جرت فى مدينة فارمنجهام بولاية ماساشوستس فى السبعينات أظهرت ان الاشخاص الذين يزيد حساب الكوليسترول عندهم عن ٢٤٠ يتعرضون لمرض القلب بنسبة ضعف الذين يبلغ حساب الكوليسترول لديهم ٢٠٠ أو أقل . إلا أن دراسة أخرى منفصلة عن نفس المدينة لم تتمكن من إثبات وجود صلة بين كوليسترول الدم والغذاء . فقد ثبت وجود نسبة كبيرة من الناس يتناولون أطعمة غنية بالكوليسترول وفى نفس الوقت يتمتعون بمعدلات كوليسترول منخفضة فى الدم ، والعكس بالعكس .

ولكن ، دراسات أخرى أظهرت وجود صلة بين الغذاء وإرتفاع معدلات الكوليسترول فى الدم . مثل دراسة المعهد القومى الامريكى للقلب . ومع ذلك فقد ظهرت بعد ذلك دراسات وأبحاث أخرى تتناقض مع بعضها . وخاصة مانشر عن وجود كوليسترول محايد أو مفيد .

وقد أوقعت هذه التناقضات الشعب الامريكى ، وغيره من الشعوب فى حيرة شديدة ، وخاصة وأن الامريكيين يحبون الطعام ويجدون صعوبة بالغة فى الانتظام فى نظام غذائى صارم . ولكن ، طبقا للغالبية العظمى من الابحاث والدراسات فهناك صلة وثيقة بين الاطعمة المحتوية على نسبة مرتفعة من الكوليسترول وزيادة نسبة الاصابة بمرض القلب .

« ذى نيويوركر – نيوزويك »



Shifting medical views on cholesterol have baffled the public, but most researchers today believe its role in heart disease is real and not a myth.

Cholesterol and You

Jekyll-and-Hyde Chemical Causes Wide Confusion

1957

Tag cholesterol as heart risk

Study urges a low-fat diet

1984

Study says a low-cholesterol diet does little to increase longevity

Judy Foreman
Globe Staff

A lifelong diet to reduce cholesterol probably adds little to life expectancy for average, healthy peo-

"But on the average," said Taylor in a telephone interview, "It is virtually impossible to lower cholesterol enough by diet to make a big enough difference so that a ...

found that reducing cholesterol is important, both for prolonging life – which Taylor's group studied – and for avoiding nonfatal heart attacks, which Taylor's group did not study.

1987

1987

Cholesterol Study Urges Strict Diets

Panel Sets Guidelines, Backs Testing for All; Many at 'High Risk'

The Atlantic

The Cholesterol Myth

By Thomas J. Moore

1989

Low Levels of 'Good' Cholesterol May Pose Heart Risk, Studies Say

By Michael Waldholz
Staff Reporter of The Wall Street Journal

New research indicates that some people with "safe" blood cholesterol levels may still run a high risk of heart disease, a ...

of less than 35. HDL amounts above that level are considered safe and levels of 60 to 80 are considered protective.

Another study by researchers at Beth Israel Hospital in Boston ...

1988

● مجموعة من العناوين الرئيسية للصحف والمجلات الامريكية التى تتناول مشكلة الكوليسترول ابتداء من سنة ١٩٥٧ ، ويظهر بوضوح التناقض والاختلافات الشديدة حول علاقة إرتفاع معدلات الكوليسترول فى الدم بأنواع الطعام . وتقول إحدى الصحف ، أن الكوليسترول أصبح يشبه شخصية الدكتور جيكل وهايد . ثم تتساءل الصحيفة .. « هل هو جيكل أم هايد ؟ » .

وتربط صحيفة أخرى بين الكوليسترول وزيادة نسبة الاصابة بمرض القلب . بينما تقول صحيفة أخرى ، أن إحدى الدراسات أظهرت ان الغذاء المحتوى على معدلات منخفضة من الكوليسترول لا يؤدى إلى إطالة العمر . وتقول صحيفة أخرى ان الدراسات التى أجريت حول الكوليسترول تدعو إلى اتباع نظام غذائى صارم .

ثم ظهرت حكاية الكوليسترول الصالح أو الجيد ، والذى تناولته الصحف الامريكية بالنشر والتعليق لعدة أشهر . بما فى ذلك أحاديث لعدد كبير من العلماء والباحثين . وبعد ذلك ظهرت دراسات أخرى تقول ، ان المعدلات المنخفضة من الكوليسترول الجيد من الممكن ان تسبب مرض القلب . أما كتاب الدكتور مور « أسطورة الكوليسترول » ، والذى نشرت مجلة أتلانتيك ملخصا له فقد أثار ضجة طبية عنيفة .

وكل ذلك أوقع الشعب الامريكى فى متاهة مظلمة .. فهل الكوليسترول .. جيكل أم هايد ؟!

بأقلامهم

انت لاتساوى أكثر من «٢ جنيه»!!

يقول علماء الطبيعة وعلماء الكيمياء وعلماء الاحياء اذا جئنا بانسان ووزنه مائة وخمسون ر طلا وحللنا جسده نجده يحتوى على العناصر التالية : الدهن + الكربون - الفوسفور - الماغنسيوم - الحديد - الجير - الكبريت - الماء - يحتوى من الدهن على مقدار يكفى لصناعة سبع قطع من الصابون ومن الكربون مايكفى لصناعة عشرة أقلام من الرصاص ومن الماغنسيوم مايكفى لجرعة واحد مسهلة ومن الجير مايكفى لتبييض عشة دجاج ومن الكبريت مايكفى لتطهير رهط من البراغيث ومن الحديد مايكفى لصناعة مسمار متوسط الحجم ومن الماء مايكفى لملىء برميل سعته عشرة جالونات ومن الفوسفور مايكفى لصناعة مائة وعشرون عود ثقاب اذا جمعنا هذه العناصر وعرضناها للبيع فان ثمنها لايزيد على «٢» جنيه ارأيت ماهو الانسان .. وماهى حقيقته وماقيمته ؟!!

طنطاوى عبدالقادر على - مدرس بالازهر

عجائب غرفة الملك ..

لقد إنطوى الهرم الاكبر على كثير من الاسرار .. ويبدو ان غرفة الملك قد استحوذت على معظم تلك الاسرار .

وقد تم الكشف مؤخرا عن عجائب كثيرة لغرفة الملك

- يتجمد العسل ويصبح ملمسه ناعما اذا وضع تحت الهرم خمسة ايام .
- لايتلف اللبن اطلاقا اذا وضع تحت الهرم .
- استخدام الماء المعالج بوضعه تحت الهرم لمدة ٢٤ ساعة يعيد للبشرة شبابها كما انه يعالج امراض الجهاز الهضمى
- تتحنط كل المواد العضوية بما فيها اللحوم اذا وضعت تحت الهرم ولايصيبها التعفن
- الجلوس تحت هرم كبير بنفس المواصفات لمدة ساعتين يوميا يعيد للجسم حيويته وينشط الدورة الدموية كما انه يعالج الامراض الروماتيزمية والالام المتصلبة

ومازال الهرم الاكبر زاخرا بالاسرار التى تتكشف يوما بعد يوم .

احمد محمد عزام كلية طب المنصورة

السموم البيضاء ..

السموم البيضاء من اشد الاخطار على الانسان فهى تقضى عليه جسديا بعد ان تكون قد اجهزت على امواله ..

وتتعدد طرق تعاطى هذه المخدرات بين الحقن والشم والمضغ والتدخين وخلافه ، وأيا كانت طريقة التعاطى فانها جميعا تؤدى الى نفس المصير وهو : فقدان الحس ، والنشوة المؤقتة وهبوط دقات القلب ، وانخفاض ضغط الدم ومع استمرارية التعاطى والوصول لحد الادمان تضمر خلايا المخ رويدا رويدا ، ويصاب الجهاز العصبى بالضعف ويضعف الجهاز الدورى والقلب ، ويصاب الجهاز الهضمى بالامراض . كما ان الشمامين يحدث لهم التهاب الحلوق والعيون ، ويتدفق الماء الغزير من انوفهم ، وبعد ذلك يحدث ثقب فى عظم الانف وسعال مستمر ، وعلى كل حال فان المدمنين لابد وان ينتظروا الموت العاجل ، وسبل العلاج تتمثل فى وضع المريض تحت اشراف طبى لمدة ثلاثة اسابيع يتناول خلالها ادوية احيانا مثل الامبرامين وهذا العلاج قد يؤدى بالمريض الى الشفاء وهذا هو الاحتمال الغالب ، او تسوء حالته ويفارق الحياة واهم علاج هو الايمان الصادق والرجوع الى الله عز وجل .. اللهم ابعدنا عن هذا الداء المميت !!..

محمود سيد ابو خليل - تربية اسيوط

• ردود سريعة •

● الصديق الدائم - حمدى عبد اللطيف - كلية التربية - جامعة المنصورة :

اشكرك على تحيتك الرقيقة لاسرة تحرير العلم ، واعدك بتلبية كل طلباتك فى اقرب فرصة باذن الله بعد عرض اسئلتك على علماء متخصصون ، اما كلماتك المتقاطعة فانها « عفوا » .. غير صالحة للنشر .. اولا لضعف مستواها .. ثانيا لاننا نبحث عن الكلمات المتقاطعة « العلمية » بمعنى ان تصاغ مربعاتها افقيا ورأسيا بكلمات علمية .. او حتى يغلب عليها الطابع العلمى .

● محمد عبد اللاه عبد الرازق - البلينا - سوهاج

شكراً يامحمد على المقدمة الغزلية فى مجلتك العلم .. ونتمنى ان تظل دائما عند حسن ظن قرائنا الاعزاء .... وقد كتبت تقريرا عن رسالتك لتقديمه لرئيس التحرير بشأن اقتراحك بطبع مجلدات العلم ، وبالنسبة لمركز براءة الاختراع يمكن الاتصال باكاديمية البحث العلمى - القاهرة واخيرا ارجوا مساهمات افضل عن موضوعات حيوية لتكون صالحة للنشر فى اقرب فرصة باذن الله .

● الصديق : كامل ناجى احمد - كلية الزراعة - جامعة المنوفية اسلوبك .. الممتاز فى الكتابة .. يتم عن نضج مبكر .. وشخصية علمية متميزة فقط ارجو ان تحسن اختيار موضوعاتك .. والاتزيد مساحتها عن نصف صفحة وفى انتظار رسائل اخرى .. ياكامل ..

● الصديق النشيط جدا .. سامى مصطفى هيكل - بيلا - كفر الشيخ :

شكرا ياسامى على رسائلك الكثيرة .. وملاحظاتك الجيدة . عن موضوعات المجلة واخراجها .. كرر محاولاتك فى الكلمات المتقاطعة على ان يتوافر فيها شرطان : ان تكون قوية .. وعلمية .. وسابلغ تقديرك للزميل احمد والى .

● القارىء : اسامة على محمد - محرم بك - الاسكندرية :

حقيقة . فوجئت بالمعلومات القيمة التى ارسلتها .. والتى تصلح بشكل علمى جيد .. مانشر من معلومات عن اهل الكهف .. وبأن المنطقة ليست « علبده » وانما هى منطقة « البتراء » والكهف هو كهف « الجرة » وأميل لتصديق تصحيحك لاننى لااعترف الا بالبحث العلمى .. ولااحب التخمين فى مثل هذه الامور ..

● المهندس : رضا محمد جمعة سالم - طلخا - دقهلية .

طبيب العلم

وصلت العلم استشارت طبية عاجلة .. وقد غرضناها على اخصائيين على اعلى مستوى وقد تناولت :

تقول ايرين عزيز رومانى القاهرة .. اعانى تدهور مستمرا فى قوة الابصار .. بدرجة تؤثر على حالتى النفسية والصحية عموما .. ماذا افعل وهل القراءة او مشاهدة التليفزيون هو السبب ؟! وهل هناك طريقة لزيادة قوة الابصار وقد عرضنا الحالة على الدكتورة معالى احمد مهدى فقالت :

لاتوجد خطوات معينة للحد من ضعف النظر ولكنى لكل نوع من ضعف الابصار سبب معين يمكن علاجه .. فمثلا هناك ضعف ابصار يعالج بنظارة طبية واخر ممكن علاجه بتدخل جراحى .. ولكن الحالة تحتاج لتكون تحت نظر الطبيب لتشخيص ضعف الابصار الذى تشكو منه .. لان هذا يدخلنا الى موضوع واسع جدا فى طب العيون .

اما عن كيفية زيادة قوة الابصار فلا يوجد مواد معينة لزيادة قوة الابصار ولكن باتباع الطرق الغذائية الصحيحة وعدم التعرض لسوء التغدية

يسأل المعذب : احمد – ف . ع – سمالوط – المنيا :

اسرفت فى العادة الخبيثة (السرية) .. حتى اصبحت تغنينى عن الزواج ولكنى فوجئت بمضاعفات .. حيث قل السائل المنوى بدرجة كبيرة .. وضعف الانتصاب تماما وضعف القذف .. ويحدث الانتصاب ببطء شديد .. وقد اثر ذلك على حالتى النفسية بدرجة كبيرة ..

● يقول الدكتور بشرى زكى اخصائى الجلدية والتناسلية انه من الضرورى ان يتوقف احمد عن ممارسة العادة السرية فورا .. وان يبعد نفسه عن اية اثاره جنسية وان يعتمد على الاغذية المسلوقة الفواكه والخضروات الطازجة بشكل اساس مع الراحة التامة وهذه اجراءات وقائية ولايمكن بالطبع تحديد اية ادوية .. بل لابد من سرعة العرض على اقرب اخصائى ..

موضوعك عن البلهارسيا .. قيم .. ولكن طريقة الكتابة .. واسلوب العرض لم نتمكن من نشر مساهمتك .. وفى انتظار المزيد مع مراعاة ضيق المساحة المخصصة .

● القارىء : مصطفى محمد عطيفى – صدفا – أسيوط :

رسالتك وصلت .. وسأنقلها لمن تريد ، وسوف احصل لك على عنوان دار النشر التى تريدها وانشره فى اول عدد باذن الله .

● الصديق : عماد عبد المعبود الشويحى – اويش الحجر – دقهلية :

نرحب بصداقتك .. والمعلومات التى ارسلتها سبق نشرها فى اعداد سابقة .

● الصديق الدائم : ياسر احمد مغازى – جامعة الازهر

اشكرك على تحيتك الشعرية لمجلتك .. ولاتتعجل نشر كل ماترسل به اسئلتك محل اهتمام .. وسوف تجد اجابة عنها فى اقرب عدد .

● احمد عبد الوهاب الجمل – الانشا – المحلة – الغربية :

مرحبا بك بين اصدقاء العلم .. مساهمتك عن موضوع السرطان جيدة ولكن سبق نشر موضوعات مماثلة .. وفى انتظار مساهمات أخرى .

● عبد الناصر حسين يوسف – كفر الزيات – غربية :

احييك – واشكرك وكل القراء الاعزاء على هذه الروح الطيبة .. واقول .. لاشكر على واجب .. بالنسبة لسؤالك عن طرق الوقاية من اشعة « B » فهناك شركات يابانية اخترعت « البدل الزجاجية » لحماية الانسان من هذه الاشعة الكونية .. والمسحوق الذى ينقى المياه من البترول وقنابل الرمل لاطفاء حرائق البترول كلها اختراعات حديثة قدمتها الشركات اليابانية لتكتسح بها اسواق الكويت .. سواء مياه الخليج الملوثة او الآبار المشتعلة .. ومــاادراك ما اليابان !!!

● القارىء : محمد محمود عبد المعبود :

يمكنك تلبية رغباتك بالكتابة لادارة الثقافة العلمية باكاديمية البحث العلمى – القاهرة .

● احمد سعيد عبد ربه : البعاشين – كفر شكر – قليوبية :

مرحبا بصداقتك .. وشكرا لك .. ولامانع لدينا من مساهمتك باى جهد .

● الصديق الدائم : عبد الحليم السيد حجازى – بيلا – كفر الشيخ .

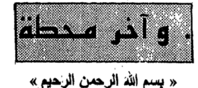
انا لا ارد الا على مايستحق الرد .. والحق ان كل ماتبعث به جيد جدا .. واتمنى ان ارى لك جهدا متميزا الفكرة التى ارسلت بها .. قد تكون مفيدة لمصر .. ولكن طريقة عرضك لها .. افقدتها كل شىء .. فلم افهم منها شيئا – وقد عرضتها على متخصصين .. ولم يصلا منها لشىء .. ارجو توضيحها على ورق كرتون مقوى بشكل علمى جيد والتقدم بها لجهة علمية او جامعية للحكم على قيمة وكفاءة فكرة الاختراع .. وقد سبق ان اوضحت مرارا اننا لسنا جهة تحكيم .. وليس لدينا مانع ان نكون وسيلة لتوصيل هذه الافكار ومساعدة الشباب فى الوصول للمسئولين بشرط ان تكون هناك فعلا افكار جادة .. وجيدة .. واكرر تمنياتى لمحاولتك اضافه الجديد ..

● حسينى سيد صالح : المعهد الفنى التكنولوجى ببنها

لاادرى ماالذى دفعك للالتحاق بالمعهد التكنولوجى .. مادمت تريد الالتحاق بكلية الطب .. ولماذا التحقت من الاساس بشعبة الرياضيات من الصف الثانى الثانوى .. ومبلغ علمى ان خريجى الكليات العملية – يستطيعون الالتحاق بكليات الطب بعد حصولهم على البكالوريوس .. بشرط دفع رسوم عالية تزيد عن ٤ الاف جنيه والبدء من السنة الاولى .. وامامك اعادة الثانوية العامة من شعبة العلوم .. ونصيحتى ان تستمر فى دراستك بحب واهتمام .. فالنجاح لايقتصر على الطبيب .. ركز جهدك فى دراستك .. وقد تصبح دكتور .. جامعى فى الهندسة .. والله يوفقك

● الصديق محمد محمود السعيد عبد الوهاب – خامسه علوم المنصورة .

احييك على رسالتك الرقيقة .. كل من هنا لك انها وصلت متأخرة بعض الشىء .. وسوف ينشر موضوعك عن « المبيدات الحشرية » فى العدد القادم .



« بسم الله الرحمن الرحيم »

سأصرف عن آياتى الذين يتكبرون فى الارض بغير الحق وان يروا كل آية لايؤمنوا بها وان يروا سبيل الرشد لايتخذوه سبيلا .. وان يروا سبيل الغى يتخذوه سبيلا ذلك بانهم كذبوا بأياتنا وكانوا عنها غافلين .

صدق الله العظيم

الاية ١٤٦ من سورة الاعراف

● قطوف ●

إعداد : محمد عليش

● أعلنت وكالة ابحاث الفضاء الامريكية ان نباتات الزينة فى المنازل تساهم بفاعلية فى مقاومة التلوث فى الداخل .. أوضحت الدراسة ان ١٢ نوعا من نباتات الزينة تقوم بتنقية هواء المنازل من التلوث . ومن بينها النباتات المتسلقة والفيكس وزهور الكاميليا البيضاء .

● أحدث تطبيقات الطاقة الشمسية .. اختراع راديو لايعمل بالطاقة الكهربية أو البطارية .. فعليك ان تضعه فى الشمس فتمتص خلاياه المصنوعة من البوليبكر ستلبين والسليكون أشعة الشمس وتحفظها ويمكن أيضا استخدامه فى المساء .

● اكتشف العلماء بجامعة استون بانجلترا ان تناول الموز يساعد على تنمية وزيادة خلايا الغشاء الحساس الذى يغطى جدار المعدة وقد قام العلماء بتصنيع بعض المستحضرات الطبية التى يدخل الموز فى تركيبها لعلاج مرضى قرحة المعدة .

● لماذا نصاب بالامراض .. سؤال طرحه مؤتمر الامراض الجلدية الذى أقيم بفندق ماريوت واستمر لمدة يومين وكان الاجابة على هذا السؤال تقع فى ٣٠ بحثا طبياً شارك فى اعدادها ٥٠٠ طبيب متخصص فى أمراض الجلد .

● إذا اردت الاحتفاظ بشبابك لاطول مدة ممكنة وتأجيل ظهور التجاعيد على الوجه .. عليك بتناول كميات كبيرة من مياه الشرب يوميا والعمل على تجديد النشاط والحيوية بتناول غذاء صحى والانطلاق فى الهواء الطلق مع محاولة التمتع بحالة نفسية مرتفعة لان الشخص السعيد قادر على قهر الشيخوخة بعد الستين بينما يصاب غيره من الشباب التعساء بالكهولة المبكرة !!

● دعت الهيئات الطبية فى ألمانيا المواطنين إلى ضرورة الاعتماد على الاغذية الطبيعية كمصادر بديلة للادوية الكيماوية فى العلاج مثل الاعشاب وعصائر الفواكه وذلك بدلا من شراب السعال ونقط الانف وغيرها .

جاء ذلك وسط تحذير من زيادة تعاطى الاطفال الصغار العقاقير والادوية بشكل غير طبيعى ومبالغ فيه فقد أكدت إحدى عمليات استطلاع الرأى بان كثيرا من الامهات يعمدن إلى اعطاء اطفالهن ادوية كثيرة مختلفة بمجرد شعورهم بالتعب أو التوتر أو تعرضهم لنزلات برد خفيفة .

● اكتشف باحث أمريكى طريقة مبتكرة تسهم فى نمو النباتات وذلك عن طريق رش النباتات بمحلول يتضمن هرمونات طبيعية ومواد مغذية فى الوقت الذى يوضع فيه بجانب النبات جهاز الكترونى يقلد زقزقة العصافير حيث ان صوت العصافير يوحى للنبات بان الوقت قد حان لان تفتح مسام أوراقها لاستيعاب الندى وبالتالى

● علوم متشابكة ●

إعداد : رضا محمد جمعه سالم
كفر بساط - طلخا - دقهلية

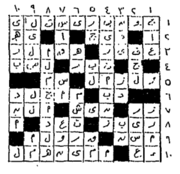
افقيا :

١ - مكتشف البنسلين
٢ - الـ .. من نباتات الزينة - الـ .... من العناصر المغذية الكبرى للنباتات
٣ - من الوالدين - تجدها فى القرنفل .
٤ - وحدة قياس المقاومة الكهربية (معكوسة) - من رتبة متشابهة الاجنحة فى الحشرات (معكوسة) - ال ... من نباتات العائلة الزنبقية .
٥ - الجنيه (مبعثرة) - تجدها فى السوش
٦ - عوفى من المرض (معكوسة) - دولة افريقية
٧ - للكتابة تجدها فى الكيمياء - عمر
٨ - الـ ... لعرة) - تجدها فى السوش
٦ - عوفى من المرض (معكوسة) - دولة افريقية
٧ - للكتابة تجدها فى الكيمياء - عمر
٨ - الـ ... لعلاج الاراضى الحامضية (معكوسة) - من الاقارب (معكوسة) - هلال مبعثرة
٩ - سوسته - دولة أوربية
١٠ - الـ ... من الخرازيات المنبطحة - الـ ... من مكونات الطلع فى زهرة النبات (معكوسة)

رأسيا :

١ - من اسماء الاسد - صوت القلم
٢ - الـ ... ناتج خلط اللونين الاخضر والبرتقالى معا - للنداء
٣ - متشابهان - من السرخسيات
٤ - الـ ... من اهم خطوات تعليب الاغذية - بطر
٥ - الـ ... من الموالح - سيج
٦ - صوت انثى الفار - من الصحابة
٧ - تجدها فى الفردوس - حرف اجنبى - حرف نصب (معكوسة) .
٨ - الرمز الكيميائى للفوسفور - من نباتات الزينة
٩ - ذرية (معكوسة) - الـ .... من عاريات البذور
١٠ - فى الوجه (معكوسة) - تجدها فى أثل - مضغ
١١ - ثلثا نور - صوت رنين الحلى
١٢ - وحده وزن - صوت الفيل

● مسابقة العدد ●



● حل مسابقة العدد الماضى ●

لقائى مع أصدقائى

سلوكيات .. تدعوا للتأمل

يخطىء من يظن ان ما هو فيه أو ما هو عليه هو الذى اراده لنفسه فكان .. ولكنها ظروف يمليها القضاء فيكون لها فى حياة الناس مالم يكن ليخطر لهم على بال .. فإذا اتت الرياح بما لاتشتهى السفن .. نندفع إلى ما يغضب الخالق .. متناسين رحمة الله وقدراته .. فمهما كانت الصعاب التى أمامك قد تكون خيرا .. وخيرا كثيرا قد كتبه الله لك عن طريق هذه الصعاب .. وعسى ان تحبوا شيئا وهو شرلكم .. وعسى ان تكرهوا شيئا وهو خيرلكم .. وضرب الله الامثال .. ففى قصة موسى عليه السلام .. حينما اوحى الله إلى أمه ان تلقيه فى اليم حتى ينجو من فرعون وجنوده .. فكانت عوامل الهلاك تحيط به من كل مكان .. ولكن كان هو الطريق الوحيد لنجاة موسى من بطش فرعون .. وقصة هاجر وابنها إسماعيل كانت تحيط بهما كل المصاعب .. وكان الحكم عليهما انهما هالكان لامحالة .. وان الله قد اختار لهما هذه البقعة ليهلكا فيها .. ولكن العكس هو الذى حدث تماما فان هذا الطريق كان هو طريق الخير والنجاة .. ويمكننا ان نذكر قصة الحوت مع سيدنا يونس عليه السلام .. فقد غضب يونس من قومه وفر غير محتمل اذاهم من غير ان يأذن الله له فى ذلك .. وركب سفينته ليهرب منهم .. ولكن السفينة كانت حمولتها كبيرة فاراد ملاحوها ان يخففوا هذا الحمل وعملوا قرعة فوقعت القرعة على يونس فرموه فى البحر فابتلعه الحوت واشتد غيظ يونس من هذا السجن العتيق فنادى ربه أن يتداركه برحمته فاستجاب الله له فلفظه الحوت فى العراء سليما غير مغضوب عليه وزاده الله تكريما وجعله من الصالحين وارسله رسولاً إلى قومه « اذ نادى ربه وهو مكظوم ، فاجتباه ربه وجعله من الصالحين » .. وقصة هابيل عندما قتل أخاه قابيل وظل يحمله من مكان إلى آخر حتى اصيب باعياء شديدة فبعث الله إليه بغرابين أخذا يقتتلان حتى قتل أحدهما الآخر ثم عمل الغراب حفرة ووضع فيها الغراب الميت وردم عليه .. فلاحظ ذلك هابيل وقال فى نفسه ياويلتى لم اكن مثل هذا الغراب فاوارى سوءة أخى وعمل حفرة ثم دفن أخاه فيها .. وكلنا يعرف القصة الواقعة بين سيدنا سليمان والهدهد حينما غضب سليمان عليه السلام من غيابه عندما تفقد الطير التى كانت ضمن الاشياء التى سخرها الله له .. فلم يجده وقال « لاعذبنه عذابا شديدا أو لاذبحنه أو ليأتنى بسلطان مبين » ولم ينتظر كثيرا حتى جاء الهدهد فقال : « احطت بما لم تحط به وجئتك من سبا بنبأ يقين » حيث قضى الوقت الذى غاب عنه فى دراسة أحوال الناس فى سبأ (اليمن) وعلم ما لم يعلمه سليمان وهو رسول الله .. ومن هذا يبين ان هناك سرا رهيبا اودعه الله وراء هذا الطير .. وبعض الطيور لها سلوكيات مثيرة .. منها ما يمكنها التنبؤ بالزلازل قبل حدوثها .. وفى المشاهد المذهلة ما قامت به أفواج الطيور المتلاحقة المتتابعة فى قصف جوى على جيش أبرهة عند محاولته الهجوم على الكعبة المشرفة فجعلهم الله كعصف مأكول .

ونحن إذا تدبرنا وتأملنا المعنى والهدف فى القصص القرآنى نجد فيه دروسا لمن طغى وتكبر وما هو الا حديث عن الايمان بالله وأهدافه للانسان .. حديث مجيب إلى النفس فتستفيض فيه تبحث له عن ختام .. حديث ممتع يعمق الايمان فلا يمله الانسان .. ففى كل قصة معنى ومغزى .. تفرض علينا الايمان بالله الذى به تطمئن القلوب « الا بذكر الله تطمئن القلوب » ومن هنا لانستطيع ان نحيط بكل ما فى القصص القرآنى من عمق .. وما يتجلى فيها من صدق .. وما تهدف إليه من خير .. تبث فيه القوة والحياة تدفعنا إلى ان نتقبل الحياة لانها ضرورية .. والكفاح لانه وسيلة ونسعد بما قسم الله لنا به .. « ولاتتمنوا ما فضل الله به بعضكم على بعض » فنرتاح نفسيا ..فالراحة ثمرة كل شىء مادام هذا حالنا .. ومادام هذا قدرنا ! فليس أعمق ولا اصفى من الراحة النفسية .. راحة ضميرك .

وإذا كنا قد تعرضنا إلى سلوكيات تستدعى الانتباه والنظر .. فلابد أن نشير فى اعداد لاحقة إلى سلوكيات الانسان المثالى وما تحمله فى طريق العلم .

«محمد عليش»

يمكنها هذا من التشبع بالمواد المغذية لتنمو بشكل اسرع .

● أعلنت سلطات هرارى عاصمة زيمبابوى انها ستضطر قريبا للتمسك بضرورة حرق جثث ضحايا الايدز بدلا من دفنها نظرا للنقص الشديد فى عدد المقابر مع تفشى الايدز بشكل كبير فى البلاد .. قرر مجلس المدينة إصدار قرار يقضى بحرق جثمان كل من توفى من جراء الاصابة بمرض الايدز وممايذكر ان حوالى مليون شخص يحملون الفيروس فى زيمبابوى وحدها .

● ذكرت صحيفة نشاينا ديلى الصينية ان صيادلة صينيين اكتشفوا طريقة لاستخراج مادة من ذكور دود القز المقطر لعلاج العجز الجنسى وآثار الشيخوخة .. وأكد الصيادلة ان تناول ذكور دود القز يرفع نسبة الهرمونات فى جسم الانسان ممايحل مشاكل العجز الجنسى وأمراض البروستاتا !!

● احتفلت اليابان مؤخرا بعيد المسنين الذى تعطل فيه الاعمال والمدارس ويتم خلاله الاحتفال بالاشخاص الذين تعدوا ٦٥ عاما .. وكان الاحتفال بهذا العيد قد بدأ بعد الحرب العالمية الثانية فى مدينة صغيرة غرب طوكيو ثم انتشر منها إلى انحاء البلاد .. وممايذكر ان اليابان هى البلد الوحيد فى العالم الذى يحتفل بمثل هذا العيد .

● بدأ مؤخرا أول تليفزيون دولى ناطق باللغة العربية فى البث عبر الاقمار الصناعية من لندن بهدف التقاطه فى أوروبا وشمال افريقيا والشرق الاوسط وقد حولته السعودية برامجه عبر أجهزة التليفزيون المزودة بأنظمة « بال » .

● أوضحت دراسة طبية أمريكية ان ممارسة الرياضة بانتظام يمكن ان تقلل فرص اصابة المرأة بمرض البول السكرى بنسبة ٣٣٪ وظهور أعراض المرض بنسبة ٥٠٪ .. وكانت دراسة طبية سابقة قد اوضحت ان السيدات المصابات حديثا بداء البول السكرى معرضات للاصابة بالازمات القلبية بنسبة تزيد ست مرات على المعدل العادى كما تزيد فرص تعرضهم للسكتة الدماغية أربع مرات على النسبة العادية .

● ذكرت دراسة أجريت فى الولايات المتحدة ان جميع التجارب التى اجراها المعهد الوطنى لابحاث الاسنان اثبتت وجود خلايا مصابة بالايدز فى لعاب معظم الاشخاص الذين يحملون الفيروس وانه رغم ذلك لم يثبت بعد وجود دليل على انتقال العدوى عن طريق الفم .

● أكدت دراسة جديدة ان تناول السيدات الحوامل لكميات قليلة من الاسبرين يوميا خلال الستة أشهر الاخيرة من الحمل يقلل لديهن احتمال الولادة لاطفال ناقصى الوزن وتمنع ارتفاع ضغط الدم الذى يؤدى أحيانا إلى وفاة المولود .. وقد شملت الدراسة ٣٩٤ سيدة كن يتناولن يوميا بين ٦٠ و ١٥٠ ملليجرام من الاسبرين ولم تكن له أية آثار جانبية .

إعداد : سوسن عبد الباسط

طفلك.. والقناع الأحمر!!

ارتفاع الحرارة..سقوط الشعر..آلام المفاصل..

علامات..على الإصابة بالمرض..!!

ظهرت فى مصر أخيرا بعض حالات الذئبة الحمراء عند الاطفال مما اثار دهشة الاطباء خاصة ان هذا المرض نادر حدوثه عند الاطفال فى القارة الافريقية !!

وعن هذه الظاهرة الجديدة وإصابة الاطفال بالقناع الاحمر .. أعد د. ايمن الجرف استاذ أمراض الروماتيزم بحثا عن الحالات التى ظهرت فى مصر .. فقال : تم حصر ٣٠ حالة معظمهم فوق ١٠ سنوات وهذا العدد يعتبر نسبة عالية ولكن يجرى الان علاجهم على أعلى مستوى .

أضاف .. أتضح ان المرض يندر حدوثه عند الاطفال أقل من ٨ سنوات ولكنه يصيب جميع أعضاء الجسم من مفاصل وجلد وكلى ورئة وقلب .. وهنا تكمن خطورته .. ووجد انه فى الاطفال يختلف كثيرا عن أصابته للكبار ففى الصغار يصيب الاعضاء الهامة فى الجسم مبكرا .

أكد ان الاصابة بهذا المرض لدى الاطفال تحتاج الى متابعة دورية ودقيقة للتأكد من تطورات الحالة .. والتحكم فيها حتى لاينتشر فى الاعضاء الهامة من الجسم مثل الكلى والتى قد تؤدى الى فشل كلوى !!

أما عن أعراض هذا المرض .. يقول .. الارتفاع المستمر فى درجة الحرارة والاصابة بالحمى غير المعروف أسبابها والآم المفاصل لفترة طويلة والطفح الجلدى على الخدين والانف وزيادة سقوط الشعر فى الاناث والحساسية الشديدة لاشعة الشمس كل هذا يحتاج الى استشارة الطبيب لمعرفة الاسباب الحقيقية .

أكد أن هذا المرض ينتج من تفاعل بعض العوامل الوراثية والبيئية غير المعروفة مما يسبب أختلال الجهاز المناعى للجسم بحيث لا يستطيع التعرف على خلايا الجسم العادية ويبدأ فى مهاجمتها .

يمكن علاج الحالات البسيطة عن طريق الادوية المضادة للروماتيزم وأحيانا يمكن استخدام أدوية الملاريا .. أما الحالات المصحوبة بالاصابة من الاجهزة الهامة فى الجسم فيمكن علاجها بأستخدام مشتقات الكورتيزون .

طعام وعلاج

يستكمل د. محمد شرف .. مدير مستشفى الساحل قائمة طعام وعلاج حتى يمكن ان يتناول كل فرد من الاسرة مايناسبه خاصة عند الاصابة بالامراض .

● المستردة .. يفيد فى علاج الانيميا والامساك والروماتيزم والتهاب المفاصل وامراض الكلى .

● الكزبرة .. تساعد فى علاج المرارة والسمنة وسوء الهضم والتهاب المفاصل .

● الارز .. مفيد ومغذ لبناء الجسم وفى حالات القرحة وعلاج الاسهال كما أنه يقوى الاظافر والشعر والاسنان والعظام .

● الشعير .. يستخدم لبناء الجسم ولنمو العضلات .

● فول الصويا .. مفيد لمرضى السكر وللاطفال ويعمل على الوقاية من زيادة الكولسترول فى الجسم ولحالات الاجهاد العصبى وحالات البلاجرا والاكزيما .

● الرمان .. يدخل ضمن علاج الروماتيزم والسمنة .

● البليلة (قمح)(مصدر لفيتامين (ب) المركب ويفيد فى علاج المفاصل والانيميا .

● البلح .. مغذ .. ويزيد القدرة على التركيز .. سهل الهضم .. يعالج ضغط الدم المنخفض وقرحة المعدة .. ومدر للبن الام .. ومفيد فى بعض حالات الضعف الجنسى .

● الثوم .. يدخل فى علاج الربو والبرد والتهاب الجيوب الانفية وعسر الهضم .

● العنب .. يعطى الجسم الطاقة والحيوية ويفيد فى حالات النقرس وأضطراب الكبد ..

كيف تعرفين..نوع الجنين؟!

هل يمكن التنبؤ إن كان المولود ولدا أو بنتا .. وهل يمكن التخطيط للحمل بحيث نحصل على ولد أو بنت حسب الرغبة ؟!

هناك من يقول بأن حدوث الجماع فى يوم التبويض بالضبط أى قبل حدوث الدورة بـ ١٤ يوما يساعد على الحمل فى ذكر .

أما الجماع قبل هذا الوقت فإن هناك احتمال ولادة بنت أكثر .. أما عمل غسيل مهبلى قلوى قبل الجماع مباشرة فأنه يساعد على الحمل فى ذكر .. بينما الغسيل المهبلى الحامضى فيساعد على الحمل فى أنثى ..

وبالنسبة للتنبؤ بجنس المولود فيمكن معرفة ذلك بأخذ عينه من السائل الامينوتى ثم تفحص تحت الميكروسكوب حيث يمكن للطبيب ان يحدد جنس المولود (ويكون ذلك ابتداء من الشهر الثالث للحمل) .. وهذه الطريقة تتم فقط لاغراض طبية ..

حتى الروماتيزم.. نسائى.. ورجالى!!

١٢٠ نوعا.. بعضها مازال غامضاً!!

أكد المؤتمر الافريقى الاول للروماتيزم عقد مؤخرا فى القاهرة برئاسة أ.د. أحمد خالد رئيس الجمعية المصرية لامراض المفاصل والروماتيزم وشاركت فى اجتماعاته ٥٤ دولة من افريقيا وبقية قارات العالم أنه يوجد أكثر من ١٣٠ نوعا من الروماتيزم على مستوى العالم منها بعض الانواع التى لاتزال غامضة تماما .

مئات الملايين من الدولارات سنويا تنفق لاكتشاف غموض هذه الامراض حتى يمكن ايجاد علاج لها مثل الروماتيد الذئبة الحمراء وتيبس العمود الفقرى - الروماتيزم التيبسى - وروماتيزم الصدفية ويعد من اصعب انواع الروماتيزم .

حوار :
محمد الزيات

وصرح د. أحمد خالد أن المؤتمر ناقش ٨٠ بحثا عن الجديد فى علاج وتشخيص الروماتيزم وأسبابه ومن هذه البحوث استخدام الرنين المغناطيسى فى تشخيص هذه الامراض وتصل نسبة الدقة فى التشخيص به ٨٦,٨٪ وهذه تعد أعلى نسبة تشخيص وصل اليها العلم فى هذا المجال .

عقاقير تبشر بالامل :

وعن الجديد فى العلاج قال رئيس المؤتمر إن المؤتمر ناقش تأثير أنواع جديدة من العقاقير ناقشها المؤتمر لاول مرة وتبشر بنتائج جيدة ورائعة لعلاج مرض الروماتيد الا أن تكلفتها لاتزال عالية وبالتالى فإن أسعارها فوق طاقة معظم المرضى .

كذلك فإن هناك عقاقير جديدة أخرى غير كرتوزونيـة تحسن أعـراض الامـراض الروماتيزمية المختلفة .. ومن المنتظر أن تطرح قريبا فى الاسواق المصرية وبأسعار مناسبة ، كذلك فإن هناك ادويـة حديثة تؤثر فى مسار المرض الاصلى تأثيرا إيجابيا بحيث تقلل من الاعراض الناتجة عنه وتخففها للغاية .

٢٤٪ بالشرقية :

وقال إن: الجمعية المصريـة لامـراض الروماتيزم عقدت اتفاقا مع الجمعيـة الدوليـة للامراض الروماتيزمية لاجراء بحوث احصائية عن انتشار مرض الروماتيزم فى مصر على مستوى جميع المحافظات وبين مختلف الاعمار والمهن وذلك تحت إشراف منظمة الصحـة العالمية حيث أنه لايوجد حتى الان احصاء عن نسبة المرض ومدى انتشاره بين المناطق المختلفة فى مصر باستثناء احصائية واحدة محدودة أجريت فى محافظة الشرقية تبين من نتائجها أن نسبة الامراض الروماتيزمية تمثل ٢٤٪ وهى واحدة من أعلى النسب فى العالم .

«حسب الجنس» :

وعن الامراض التى يختص بها أحد الجنسين قال د. أحمد خالد : إن من أكثر أنواع الروماتيزم شيوعا بين النساء وتزيد نسبته كثيرا عن الرجال مرض الروماتيد ومرض الذئبة الحمراء .. وذلك مقابل تيبس العمود الفقرى والنقـرس فى الرجال .. ولايمكن على سبيل القطع حتى الان تعليل ذلك .

أحذرى القهوة

البن والكافيين يعملان على رفع ضغط الدم قليلا ويقوى ضربات القلب .. يعمل على تنبيه الجهاز البولى وتؤدى الى زيادة إدرار البول .

عند زيادة الكمية مرتين فإنها تعمل على زيادة عمل الرئتين بنسبة ١٣٪ وتزيد التمثيل الغذائى بنسبة ٢٥٪ وتبلغ نسبة الكافين فى فنجان القهوة من ١٠٠ الى ١٢٠ مليجرام وهذه النسبة فى فنجان الشاى تكون ٢٠ مليجرام فقط وفى زجاجة الكوكاكولا ٢٣ وتأثير فنجان القهوة يزول بعد نصف ساعة من الشرب ويستحسن الا نغلى القهوة لمدة كبيرة حتى لاتفرز مادة التانين التى تعوق الهضم .

من المعروف ان أكثر من ٣ فناجين قهوة يوميا مضر ويسبب الارق والتهيج فى القلب وزيادة ضرباته وضيق الاوعية الدموية للمخ وفقدان الشهية والامساك وضعف الرغبة الجنسية ويفضل الامتناع عن القهوة فى هذه الحالات : اضطراب القلب .. وتضخم الغدة الدرقية .. وقرحة المعدة .. والمريض بالجلطة الدموية والحوامل والاطفال ايضا والمصابين بضغط الدم وتصلب الشرايين ..

ولكن مفيدة فى تخفيف الصداع وأزمات الربو وتقليل آثار المنومـات مثل المورفيـن والحشيش والافيون وحالات هبوط القلب والصدمة العصبية .

للمرضعات !

الخلايا الدهنية بالجسم ثانية لدى غالبية الناس ويبلغ عددها حوالى ٧٥ مليون خلية ولها خاصية الامتلاء بالدهون عند الاكثار فى تناول الطعام والانكماش فى حالة الامتناع كالصيام مثلا .

وننصح الامهات بتغذية الاطفال ببعض أنواع الغذاء بالاضافة الى لبن الام فى الشهور الاولى من العمر مثل عصير الفواكه فى عمر شهرين والزبادى وشوربه الخضار وشوربة الارز فى عمر خمسة شهـور وصفار البيض والبسكويت وأرز وشعرية فى عمر ٨ شهور .. وتبدأ مرحلة الطعام الكامل من سن ١٥ شهرا .

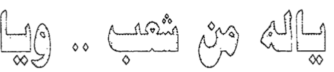
الاسعافات الأولية.. للحروق

هناك بعض وصفات بلدية تقوم المرأة باعدادها بمجرد حدوث حرق لاحد أفراد الاسرة وقد تسبب هذه الوصفات آثار خطيرة .

لذلك ننصحك ياسيدتـى بضرورة عدم استعمال الزنك الابيض أو أية مراهم ملونـة على مكان الحرق .. وأيضا عدم وضع الزيت أو البيض أو الميكروكـروم أو أيـة مواد أخرى..

ولكن يمكن الاسعاف عن طريق وضع مكعبات من الثلج على منطقة الحرق واعطاء طفلك كمية كبيرة من السوائل أو محلول معالجة الجفاف .. ثم الذهاب إلى المستشفى .

ومـن أهـم الاسعافـات لاتدعى المصاب يجرى إلـى الخارج والنـار مشتعلة فى ملابسه ولكن أطرحيه على الارض واسكبى عليه الماء أو اطفىء النار باستخدام بطانية أو أى شىء .. ثم انزعى أية خواتم أو ملابس ضيقة فى الحال ولكن بعناية وذلك قبل حدوث تورمات أو فقاقيع مائية ولاتحاولى إزالـة أى شىء ملتصق بالحرق .



ياله من شعب .. وياله من دولة !!

بقلم : عبد المنعم السلمون

فى اليابان .. ينظرون دائماً إلى الأمام .. يستشرفون آفاق المستقبل .. يسعون إليه ولا ينتظرونه حتى يجىء إليهم !!

واليابانيون دائماً يخططون .. ويحولون خططهم إلى واقع عملي طبقاً لما هو مرسوم وفى نفس المدة الزمنية الموضوعة فى الخطة .. فلا تأخير .. ولا تأجيل .. ولا عرقلة لأى من المشروعات مهما كانت التضحيات .

وقد أصدرت وكالة التخطيط الاقتصادى فى اليابان تقريراً يتنبأ بحالة التكنولوجيا عام ٢٠١٠ وذلك بناء على عملية مسح شملت أكثر من ١٠٠ منطقة تجرى فيها عمليات التطوير فى ٩ مجالات هى :

الالكترونيات ومعالجة المعلومات ، والمواد الجديدة ، وعلوم الحياة ، والطاقة ، والتشغيل الآلى ، ووسائل الاتصال ، والنقل ، والبيئة .

وقد أعد التقرير ١٢ باحثاً من الجامعات والقطاع الخاص .. وركزوا اهتمامهم على الاستخدامات المستقبلية للتكنولوجيا التى سيكون لها تأثير عظيم على المجتمع والاقتصاد .وتوقعوا أن تظهر ابتكارات جديدة.

بين هذه الابتكارات تليفزيون يتميز بدقة ووضوح الصورة سيكون مستعملا فى المنازل بحلول عام ١٩٩٥م .. ويباع منه ما قيمته ٢٢,٢ بليون دولار قبل حلول عام ٢٠١٠ (!!)

هناك أيضاً سيارات اقتصادية فى استهلاك الوقود ستظهر فى الأسواق وهى تعمل بكفاءة عالية ومزودة بأجهزة حساسة تساعد على منع التصادم بالإضافة إلى أجزاء تمتص الصدمات بحيث تقلل من الخسائر الناتجة عن الحادث .. وسيبدأ استخدام هذه السيارات قبل حلول عام ٢٠٠٥ وسيصل حجم سوق هذه السيارة إلى ٢٢,٢ بليون دولار أيضاً !

كما ستظهر إلى الوجود أجهزة كمبيوتر ذات خلايا عصبية .. مزودة بتركيبات داخلية تشبه المخ البشرى ، لها القدرة على التفكير وإصدار الأحكام والتنبؤات كما يفعل البشر تماما (!!) .. وهذا النوع من الكمبيوتر سيدخل إلى النطاق العملى بحلول عام ٢٠٣٠ ، وسينتج عنه معاملات تجارية تصل إلى ١٤,٨ بليون دولار .

ويرى الباحثون أن هناك جيلاً جديداً من الطائرات النفاثة الضخمة تستطيع حمل ١٠٠٠ راكب فى الرحلة الواحدة .. هذه الطائرات الضخمة ستبدأ العمل بحلول عام ٢٠١٠ وستصل قيمة سوق تلك الطائرات إلى ٣,٧ بليون دولار .

هذه هى اليابان .. وهؤلاء هم اليابانيون .. لذلك يجب ألا نتعجب لما وصلت إليه هذه الدولة التى خرجت من الحرب العالمية الثانية وهى مدمرة تماما .. وليس كثيراً على الشعب اليابانى أن يتمتع بالرفاهية والثراء .. مادام يعمل بتلك العقلية وهذا الأسلوب الذى وصل بالدولة إلى قمة الهرم الاقتصادى فى العالم !

وهذا هو الفرق .. بين اناس يتشبثون بالماضى وما حققه أجدادهم ، ويغرقون فى التغنى به والذوبان فيه ، رغم أنه انتهى بما له وما عليه .. وبين اناس يقفزون إلى المستقبل ويبادرون بلقائه متسلحين بالعلم والتكنولوجيا .. واضعين فى اعتبارهم ما سوف يواجههم من المشاكل ويعملون على وضع الحلول لها قبل أن تباغتهم !!

إننى أقولها بكل احترام وإكبار : ياله من شعب .. وياله من دولة !!

.. ياتليفزيون !!

● جميل جداً .. أن نرى أفلاماً يعرضها التليفزيون ، تتناول المشاكل والعقبات التى يواجهها العلماء فى حياتهم العلمية .. مثل الفيلم التليفزيونى « استقالة عالمة ذرة » الذى قام ببطولته الفنان عزت العلايلى والفنانة الكبيرة سهير البابلى .. وأتمنى أن يتم إنتاج العديد من الأفلام التى تتناول القضايا العلمية .. فنحن اليوم أحوج ما نكون إلى مثل تلك الأعمال الفنية الهادفة .

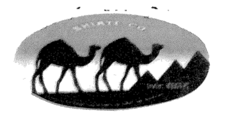
● عيب جداً .. أن يظهر واحد من « مدعى الفن » فى مشهد مسرحى على شاشة التليفزيون مستهزئاً من العلم والعلماء ، ناطقاً كلمة « عالم ذرات » بتفخيم الذال والتاء بحيث يقلبهما إلى « ظ » و « ط » .. وإذا كنا نعيب عليه ذلك .. فاللوم الأكبر يقع على عاتق رقابة التليفزيون .. فليس كل ما يقال فى « كباريهات المسارح » صالحا للبث على الشاشة الصغيرة !!

◉ ◉ للعلم :

الشعب الذى يملك إرادته .. يصنع المستحيل .



Cairo Trading (ISSA & CO.)
4, IRAQ ST. MOHANDESSIN, GIZA, EGYPT
TEL : 3498587 3487741 3487517



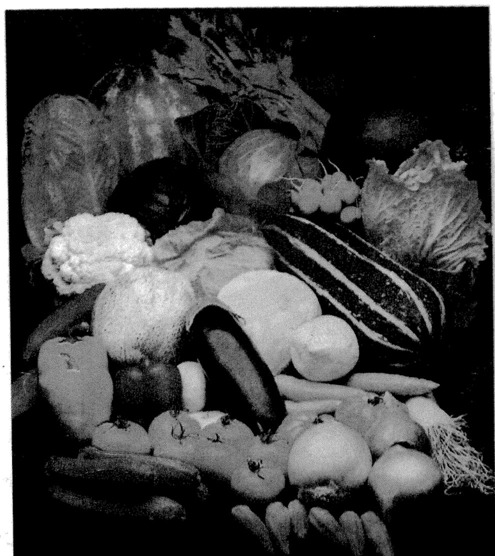
شركة شيتي

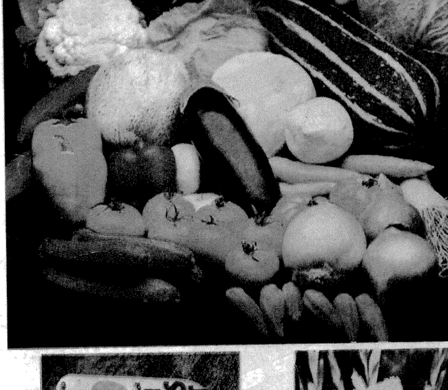
محمود الشيتي وشركاه

*************************** SHIATI CO. MAHMOUD EL SHIATI & CO *****

شركة ستولر أمريكا وانجلترا

توفر كافة مستلزمات الإنتاج الزراعي من كبرى الشركات العالمية المتخصصة التي حازت على ثقة المزارعين .





أسمدة رش ورقية سائلة

زايلكس (سماد ورقي عام) بوتاسيوم سائل

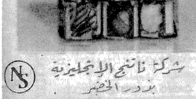
عناصر صغرى مخلبية سائلة

زنك حديد، زنك زنك، زنك منجنيز

مبيدات فطرية سائلة

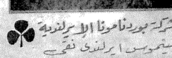
حارس إيس، توب لوب





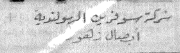
شركة نانتج الإنجليزية

بذور الخضر



شركة بوردناموونا الإيرلندية

بيتموس إيرلندي نقي



شركة سوفرين الهولندية

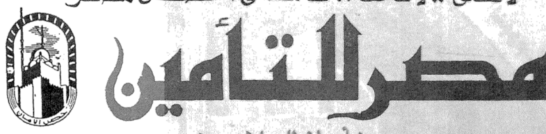
أبصال زهور

لمزيد من المعلومات يرجى الإتصال بشركة شيتي محمود احمد الشيتي وشركاه

٩٥ أحمد عرابي / الصحفيين / جيزة ت : ٣٤٤٠٩٣١ / ٣٤٦٦٧٦٤ / ٣٤٦٠٠٢٤


العلم
العدد ٢٨٣ ـ ديسمبر ١٩٩٩م
هــذا مافعله
الطلبة الأمريكان
فأيـن ماقدمـه
طــلابنا؟!
حرب النجوم.. ماذا تعني؟
٩٠ يوماً..
بين الذئاب!
كل شيء في الجيب
من التليفزيون..
إلى الكمبيوتر!!
الرقص.. رغم أنف الشلل!!
مصر للطيران
جدة
يومياً

لاتقلق .. لاتخف .. فأنت فى أحضان مصر



حصن أمان للملايين

تؤكد الريادة فى مجال التأمين
وتتربع على قمته

وتفوز بكأس الإنتاج
للعام الثامن على التوالى

وبالاسلوب الفريد المتميز .. وبفضل جهد أبنائها .. وثقة عملائها

تتفوق دائمًا
فى جميع المجالات

فى مجال الاستثمار

بلغت استثماراتها فى ١٩٩٠/٦/٣٠ مليارًا و٣٥٠ مليون جنيه

أرباح التأمين

تنفرد مصر للتأمين بتوزيع أعلى معدل لأرباح التأمين هذا العام ٨٠ جنيهًا سنويًا لكل مبلغ تأمين قدره ألف جنيه
بعد أن كانت فى العام الماضى ٧٠ جنيهًا

أقساط التأمين

لا تشكل عبئًا على ميزانيتك لأنها تخصم فى حدود ١٥٪ من صافى دخلك الخاضع للضريبة

مصر للتأمين .. تؤمن حاضرك من أجل مستقبلك ..
تستثمر أموالك وتخفف أعباءك الضريبية



العلم

مجلة شهرية

رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة
د. عادل عز

● نائب رئيس مجلس الادارة :

د. عبدالمنجى أبو عزيز

● مجلس الادارة :

د. أبوالفتوح عبداللطيف
د. أحمد أنور زهران
د. حسين سمير عبدالرحمن
د. عبدالحافظ حلمى محمد
د. عبدالواحد بصيلة
د. عز الدين فراج
د. على على ناصف
د. عواطف عبدالجليل
د. كمال الدين البتانونى
د. محمد رشاد الطوبى
د. محمد فهيم محمود

سكرتير عام التحرير :
عبدالمنعم السلمون

مدير السكرتارية العلمية
محمد عز الدين الجندى

سكرتير التحرير :
محمد عليش

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ٦ جنيهات
● داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات
● فى الدول العربية : ١٥ جنيها
● فى الدول الاوربية : ٢٢ جنيها

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩.

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠, دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٧٥١٥١١

الثمن ٥٠ قرشا

● فى هذا العدد

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٧٤١٦١١

أخبار طريفة

وزارة للأطفال

دعا حزب العمال البريطانى المعارض الى انشاء وزارة للاطفال لديها صلاحيات باعطاء رأيها فى المسائل المتعلقة بالاطفال وان يعمل الوزير فى هذه الوزارة على التأكد من تطبيق بريطانيا لاتفاقيات الامم المتحدة المتعلقة بحقوق الطفل وقد صرح زعيم الحزب بأن الهدف من الاقتراح انقاذ الاطفال من التشرد والفقر ..

القط والفأر

● قرر الاتحاد السوفيتى استمرار بناء محطة التصنت الكبيرة التابعة له فى هافانا عاصمة كوبا .. وذلك بهدف الحصول على معلومات اخبارية عن الولايات المتحدة .. يأتى ذلك رغم تحسن العلاقات بين موسكو وواشنطن ولم تكشف صحيفة واشنطن بوست عن مصدر هذا الخبر .

عالم الأفاعى

● يفارق الحياة متأثرا بلدغ الافاعى السامة ١٦٠٠ مواطن فى بنجلاديش من بين ٧٥٠٠ شخص يلدغون سنويا .. اتضح ذلك فى دراسة اخيرة اجراها معهد جامعى بدكا كشفت الدراسة ان بنجلاديش تأوى ٧٨ فصيلة من الافاعى (من حيات وثعابين) ٥٢٪ منها فقط سامة .

١٤ سنة .. وماجيستير

طفل فرنسى عمره ١٤ عاما يستعد هذا العام للحصول على درجة الماجستير فى الرياضة البحتة من جامعة باريس هومن اصل اسيوى واسمه «ارثور» وسبق له ان حصل على مايوازى شهادة الثانوية العامة فى فرنسا حينما كان عمره ١٢ عاما وتخرج فى الجامعة فى شهر يونيو الماضى وحصل على بكالوريوس العلوم الرياضية بدرجة جيد .. الطريف انه لم يضع قدمه فى المدرسة طوال حياته حيث تولى والده مهمة تعليمه فى المنزل حينما ادرك نبوغه المبكر فى العلم بجانب هواياته الاخرى .

عمالقة .. وأقزام!!

ظهر عملاق فى نيويورك وكان عمره ٢٤ عاما فلما ركب سيارة اضطر أن يخرق فى سقفها خرقا يخرج منه رأسه لان السيارة لم تسعه فأخذت المجلات والصحف العالمية فى تصويره وقامت بعمل مقارنة بينه وبين قزم يساويه فى العمر ولكن قامة القزم لم تكن تزيد عن ٣ أقدام فى حين أن قامة العملاق كانت تزيد عن ٨ اقدام ، وقد تناولت إحدى المجلات العملية بحثا فى علة طول القامة فقالت أن الغدة النكفية الواقعة فى اسفل الدماغ وراء الانف هى أهم الغدد ذات الافراز الداخلى المؤثر فى طول الانسان وقصرة فمعلوم أن هذه الغدد تضبط الجسم وتحفظ توازنه من حيث السمنة والنحافة وحدة الذهن وبلادته ونشاط الدورة الدموية وخمولها وغير ذلك . وللغدة النكفية جملة وظائف أهمها افراز مواد تسير مع الدم وتنمى العظام فإذا كان هذا الافراز قليلا صار الانسان قزما واذا زاد الى حد الافراط نمت العظام وطفت حتى تجعل صاحبها عملاقا !!

محمد طلعت عوض — سد خميس - كفر الشيخ

جرائيم .. الريف والمدن!!

- عدد الجراثيم فى الهواء يختلف باختلاف الوقت

- ففى الصباح الباكر فى الريف لاتوجد أكثر من جرثومة واحدة فى كل قدم مكعب من الهواء .

- أما فى المدينة وفى وقت الزحام فان القدم المكعب الواحدة من الهواء يحتوى على ٥٠ جرثومة وربما بلغ العدد ١٥٠ جرثومة .

- يحتوى جسم الانسان على أكثر من ٦٠٠ عضلة .

- منها ٥٠٠ عضلة إرادية والباقية لا إرادية .

- تحتوى العضلة المتوسطة الحجم عشرة ملايين من الالياف العضلية تقريبا .

- تؤلف العضلات اللاإرادية ٢ : ٥ من الوزن الكلى للجسم .

تامر شعبان ربيع
البدرشين - الجيزة

الإيدز الأمريكى يختلف عن الأفريقى

كتب . محمد السحرى :

- هناك عوامل ادت لنجاح العلماء فى توضيح اسباب انتشار مرض الايدز فى افريقيا عنه فى اوروبا .

- ففى الغرب يتركز المرض فى مجموعات اللواطين مستخدمى الحقن بالمخدرات ومن يمارسون معهم العلاقة الجنسية .

- لكن فى افريقيا ومنذ ١١ عاما اصاب الفيروس القاتل الرجال والنساء بصورة مماثلة . ومع انتشاره السريع لم يتضح السبب لذلك . وكانت النتائج مدمرة كما تبينها الارقام التالية .

١ - حوالى ١/٣ الاطفال المولودين والامهات حاملات الفيروس فى دمائهن يعانون الآن من المرض . وهم حوالى ٤٠٠ الف طفل اقل من خمس سنوات مصابين بالفيروس .

٢ - فى سنوات التسعينات سيموت ٢,٧ مليون طفل من المرضى فى البلاد الواقعة فى المنطقة بين الكونغو وكينيا وبين جمهورية افريقيا الوسطى وزامبيا . وذلك طبقا لتقديرات اليونيسيف .

العلاج .. على طريقتهم!!

● للاقلاع عن التدخين :

أولا : تغسل بطيخة حمراء اللون بالماء والصابون ثم تنشف بفوطة وتقطع الى نصفين وتفرغ قلب احد النصفين حتى بيان قشرها . يوضع داخل النصف المجوف ٤٠٠ جرام من العسل الصافى وتدخل فى الفرن بدرجة مئوية ١٥٠ لمدة عشرين دقيقة ثم تسحب من الفرن حتى تبرد وتوضع فى البراد ويؤخذ منها على الريق يوميا ملعقة كبيرة لمدة اسبوع عندها يشعر بكره الدخان

● تأخر المشى عند الاطفال :

تغلى قبضة من ورق السراب (الفيجم) فى فنجان شاى من زيت الزيتون حتى تحترق وتصبح فخما ثم يصفى الزيت وتفرك به اليدان والرجلان مرتين فى اليوم لمدة عشرة ايام فركا جيدا

محمد أحمد أبو على
دبلوم المعهد الفنى التجارى - شبرا



هؤلاء .. ماذا قدموا للبشرية ؟!

- مؤسس علم الجبر : العالم العربى «الخوارزمى»
- واضع قانون الجاذبية : العالم الانجليزى «اسحق نيوتن»
- واضع اسس النظرية النسبية : «البرت اينشتاين»
- مخترع آلة التصوير : «لويس داجوير»
- مخترع التليفزيون : «جون بيرل»
- مخترع التليسكوب : العالم الايطالى «جاليليو»
- مخترع مانعة الصواعق : «بغرامين فرانكلين»
- مخترع آلة الطباعة : العالم الالمانى «يوحنا جوتنبرج»
- مخترع الآلة البخارية : «جميس وات»
- مخترع التليفون : الكسندر «جراهام بل»
- مخترع المصباح المتألق العالم : «توماس أديون»
- مخترع اللاسلكى : «ماركونى»
- مخترع الغواصة : «هولاند»
- مكتشف داء الكلب العالم الفرنسى : «لويس باستير»
- مكتشف البنسلين : «الكسندر فيلمنج»
- مخترع المسدس : «صمويل كوليت»
- مخترع الصاروخ الامريكى ساتيزن : «جون براون»
- مكتشف الراديوم «مدام كورى»
- مكتشف الديناميت العالم السويدى : «الفريد نوبل»
- مخترع المولد الكهربى العالم : فاراداى»
- مخترع الطائرة : «الاخوان رايت»

السيد محمد نعمان كلية طب المنصورة

كيف تتخاطب الحيوانات ؟!

تتخاطب الحيوانات فيما بينها بلغة الكيمياء .. واطلق العلماء على المفردات الكيميائية التى تشكل هذه اللغة اسم «الفيرومونات» Pheromones وثبت أن هذه الفيرومونات تتكون أساسا من ذرات الكربون والايدروجين والاكسجين .. ومن توافيق وتباديل بين هذه العناصر الثلاثة يمكن انتاج عائلة ضخمة من المركبات الكيميائية كل منها له تأثير يختلف عن الاخر .. ويستقبل الحيوان هذه الفيرومونات عن طريق مراكز استقبال كيميائية على الشعيرات الحساسة بالانف أو على قرون الاستشعار فى الحيوانات ولكل مركب كيميائى مركز استقبال معين بدونه لايستطيع أن يؤدى وظيفته تماما مثل الطفل والمناخ فلكل قفل مفتاح معين يفتحه .

وعندما يركب على مركزه الخاص يثير فيه نبضات عصبية خاصة فيستقبلها المخ البدائى ويحل شفرتها ويعرف مضمونها ويوجه الكائن الى سواء السبيل .

ماهو السر ؟!

سر الشجاعة والخوف هى الغدة فوق الكلوية كيف ؟

تفرز الغدة فوق الكلوية الكورتيزون ومادة «الادرينالين» وهذه المادة إذا كانت إفرازاتها بكثرة فإنها تؤدى الى زيادة نبضات القلب ومادة «الادرينالين» وال «النوأدينالين» هما المسئولتان عن الشجاعة والجبن حيث يوجد فى الاسد «أ» ادرينالين الى انو إدرينالين أما فى الارنب فهو من ١٠ أدرينالين الى انو إدرينالين وهذا يفسر سبب شجاعة الاسد وجبن الارنب .

محمد فاروق العرابى حسن
ميت سلسيل - المنزلة - دقهلية

ومن ينسى فضل الأطباء العرب ؟!

« يرجع الفضل الى العرب فى رفع مهنة الطب وتنقيح تعاليمه القديمة واضافة مزيد من التجارب العلمية الدقيقة اليه ، لقد بلغ من ارتقاء ثقافة الطبيب فى ظل الدولة الاسلامية انه كان يشترط فيه الالمام باصول الدين والفلسفة والفلك والموسيقى علاوة على المامه بالعلوم الطبية .

□ كما ان الغرب مدين للعرب بادخال نظام اختبار الاطباء قبل التصريح لهم بمزاولة مهنة الطب .

□ ومما ساعد ايضا على ارتقاء العرب بعلوم الطب نهوضهم بعلم الكيمياء للافادة به فى مجال الطب واختراعهم فن الصيدلة وتحسينهم فن تركيب الادوية بما ادخلوه من المستحضرات اللطيفة الحلوة المذاق ، ومادخلوه مثل الكحول والكافور والقرنفل والزئبق والمر والعنبر والمسك وغيرها من المستحضرات العربية وماعرفوه من امكان التخدير بالاستنشاق واستعانوا به فى جراحتهم .

□ واشهر الاطباء المسلمين ابو بكر الرازى ومن مؤلفاته « فردوس الحكمة » و« كتاب الحاوى » وابن سينا وهو عمدة الحكماء

هل تعرف إسمك ؟!

للانسان اسماء كثيرة يتسمى بها خلال مراحل حياته .. جنين : فى بطن امه ، وليد : عندما يخرج الى الحياة ، ورضيع : فى فترة الرضاعة ، وفطيم : حينما يستغنى عن الرضاعة ، والدرج : حينما يحبو ، والبالغ : اذ بلغ مبلغ الشباب ، والفتى : اذا ظهر له شارب ، والفتاة : اذا ظهر صدرها ، والشاب والشابة : عند الثلاثين ، والرجل والمرأة : حتى الاربعين ، والشيخ والمسنة : حتى الستين ، والهرم والعجوز : اذا تجاوز السبعين .

انهم .. يربون الحشرات !!

فى أمريكا تم إقامة عدة مزارع لتربية البلايين من أنواع معينة من الحشرات لتكافح أنواعاً أخرى ضارة بالنباتات فى الحقول حيث يتم إستخدامها كوسيلة بيولوجية (طبيعية) بديلة للمبيدات التى تؤدى الى تلوث البيئة .

تعد مزرعة « بيوفاك » فى ميتاس بولاية تكساس الامريكية التى يرأسها بودى مادجان « ٥٣ عاما » اكبر هذه المزارع .

تتكلف هذه المزارع ملايين الدورات فى مقابل البلايين التى تصرف على المبيدات وقد لاقت إقبالا من الفلاح الامريكى وتشجيعا لان المقاومة البيولوجية الطبيعية أفضل ولا تؤدى الى تلوث البيئة وأصبحت تجارة رابحة !

بكتيريا معمرة !!

عثرت مجموعة من العلماء الامريكيين على بكتيريا يعتقد أنها عاشت فى أحشاء حيوان قديم شبيه بالفيل انقرض منذ ١١ ألف سنة مضت يسمى « مكتدون » . ويعتقد العلماء أنها أقدم كائن عضوى حى يعثر عليه حتى الآن .

ويقول العلماء انهم عثروا على عظام ذلك الحيوان بولاية أوهايو فى الجزء الشمالى الاوسط من الولايات المتحدة الامريكية .

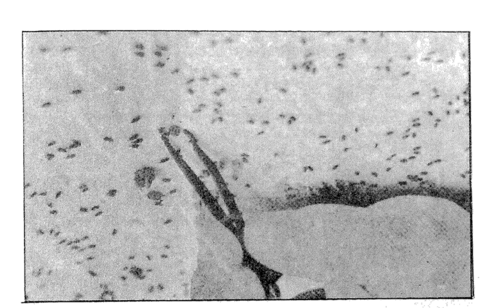
وقد أخرجوا تلك العظام بعناية من الارض الرطبة خشية تلفها وعند فحصها وجدوا عليها علامات تظهر أنها قطعت وربما لاستخدامها كغذاء بشرى .

البيت الزجاجى

تم انشاء بيت زجاجى فى وسط صحراء ولاية اريزونا الامريكية يتسع لاقامة ٨ أشخاص من البيولوجيين ولمدة عامين كاملين ، يستطيعون من خلاله دراسة ظروف الحياة فى هذا العالم ودراسة المحيط المناخى والبيئى الذى يعيش فيه الانسان .

والبيت مزود بتكييف صناعى وبيئة صناعية تحتوى على الغابات والامطار والنباتات من خضر وفواكه الشلالات والمزارع السمكية .

القبة الزجاجية لهذا البيت ترتفع بطول ٢٦ مترا .



ثقب .. فى الاتحاد السوفيتى !

اعلنت وكالة الفضاء الامريكية ناسا أن ثقب طبقة الاوزون فوق القطب الجنوبى يغطى الان مساحة تبلغ اكثر من ٢٠ مليون كيلو متر مربع كامل أى ما يعادل مساحة الاتحاد السوفيتى .

واوضحت الوكالة التى تقوم بمراقبة ظاهرة ثقب الاوزون بواسطة القمر الصناعى (نامبوس ٧) ان جزئيات الاوزون فوق القطب الجنوبى بلغت نسبة ١٢٧ دوبسون - وحدة مقياس طبقة الاوزون - مقابل ٢٠٠ روبسون فى منتصف يوليو الماضى .. وان مساحة الثقب خلال السنة الحالية تقترب من الرقم القياسى الذى بلغته عام ١٩٨٧ .

ردة معقمة لعلاج المعدة

توصل المعمل المركزى للصناعات الزراعية إلى إنتاج نوع من الردة المعاملة والمعقمة .. تستخدم فى علاج أمراض القولون والسمنة والامساك وكانت أفضل نسبة للاستخدام هى ١٥ جم فى اليوم بخلطها باللبن الزبادى .

أثبتت الردة فاعليتها فى تخفيض آلام القولون والجهاز الهضمى ككل .. وفاعليتها فى إنقاص الوزن

كمبيوتر يتحدى الموسوعة البريطانية !

ابتكر خبراء الاتصالات فى بريطانيا كمبيوتر متقدما لمراقبة عمل شبكات التليفونات من خلال شاشات فيديو متغيرة بصفة مستمرة بحيث تظهر فى كل لحظة صورا دقيقة بكيفية عمل شبكات التليفونات وتبلغ مساحة شاشة الكمبيوتر ٢٥٠ مترا مربعا بألوان مختلفة كل منها يدل على معلومات معينة .

والكمبيوتر الجديد يتعامل مع كم هائل من المعلومات توازى فى كل ست ساعات ما تحتويه أجزاء الموسوعه البريطانية .

غذاء نباتى لعلاج آلام المفاصل

أكد فريق طبى نرويجى ان اتباع نظام غذائى نباتى معين يفيد فى علاج مرض التهاب المفاصل شبه الروماتيزمى ..

أخضعت الدراسة بعض المرضى لنظام غذائى يتكون من شاى الاعشاب والثوم وحساء الخضروات والعصائر .

وبعد اسبوع خضعوا لنظام غذائى يخلو من اللحوم والجلوتين (بروتين القمح) ومنتجات الالبان والاسماك والموالح وملح الطعام والسكر والتوابل القوية والشاى والقهوة .

وبعد ثلاثة أشهر ونصف سُمح للمرضى بتناول الحليب ومنتجات الالبان واغذية تحتوى على الجلوتين .. فتحسنت حالة المرضى وقل الالم .

إكس ٢٩ طائـرة عام ٢٠٠٠

قامت وكالـة الـفضاء الامريكية «ناسا» بالتعاون مع القوات الجوية الامريكية بصنع طائرة غير عادية إسمها « اكس ٢٩ » وهى ذات جناحين مائلين الى الامام يخفضان سحب ديناميكية الهواء بنسبة تصل الى ٢٠٪ عند الطيران بسرعة تفوق سرعة الصوت . قال الخبراء عنها أنها طائرة عام ألفين !

موسيقى السماعات وراء صمم الاذان !!

أثبتت التجارب فى جامعة سيونيخ بألمانيا ان الاستماع إلى الموسيقى عن طريق سماعات الاذن ولمدة ساعتين يوميا بصوت مرتفع بسبب الوقوف إلى جوار محرك طائرة نفاثة لمدة ٢٨ دقيقة .. يصيب الانسان بالصمم .. وقد اصبح ٨٠٪ من الشباب المستخدم لهذه السماعات يعانى من ضعف فى السمع ، وان ١٠٪ اضطروا إلى استخدام سماعات طبية بعد اصابتهم بالصمم .

الخصوبة تتراجع.. والسبب تلوث البيئة

اوضحت دراسة عالمية قام بها ٦٠ خبيرا من ٣٠ دولة الخطر الذى تتعرض له الخصوبة البشرية بسبب تلوث البيئة .

وقد قام نيلز سكاكبيك من ادارة النمو والتوالد فى كوبنهاجن دلائل على أن قوة الحيوانات المنوية تدهورت خلال الخمسين عاما الماضية وقال ان العوامل البيئية فى شكل الكيماويات قد تكون هى السبب .. وأن هناك تزايدا فى الاصابة بسرطان الخصية فى شتى أنحاء العالم بنسبة ثلاثة وأربعة أمثال ما كانت عليه قبل ٥٠ عاما !!

وقد قال فرانك سوليفان وهو عالم بريطانى متخصص فى العقاقير الطبية فى مستشفى جاى فى لندن أن نسبة الاوكسيدات المتواجدة عند آكلى السمك تؤثر على وزن المواليد ونمو الاطفال .

وأوضحت دراسات اخرى ان التعرض الى الرصاص والزئبق والكيماويات قد يضر بالقدرة على الانجاب وفى حالة التعرض للإشعاع فإن الجنين قد يتأثر بولادته .

مكتب متنقل.. لرجال الأعمال



انتجت شركة (أى . تى . تى) الامريكية تليفونا للخدمة العامة فى الشوارع والاماكن العامة ويعمل بالنقود ، اطلقت عليه« التليفون العام ٢٠٠ » والجديد فيه انه يعمل كمكتب متنقل لرجال الاعمال ويتيح لهم تنفيذ أعمالهم من خلال جهاز تخزين المعلومات والشاشة الملونة والمفاتيح الاختيارية التى تربطهم بعملائهم فى أى مكان كما لو كانوا فى مكاتبهم الاصلية .

فاكس يتكلم

استطاعت مجموعة « مليبو » لبرامج الكمبيوتر بولاية كاليفورنيا الامريكية إنتاج جهاز يتيح تحويل صفحة مطبوعة إلى نبرات صوتية فى أقل من دقيقة .

ويعمل الجهاز الجديد بنظام الاجابة على المكالمات بالتزامن مع جهاز الفاكس والذى باستطاعته قراءة النص المعد من جهاز الفاكس وترجمة المفردات إلى أصول قواعد النطق بها والتى تم تخزينها مسبقا فى ذاكرة الجهاز

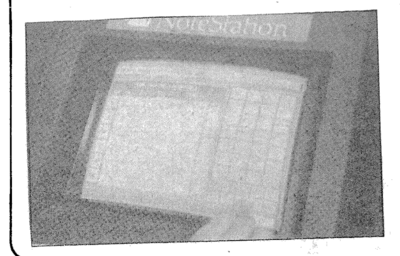
يبلغ ثمن الجهاز الجديد خمسة الاف دولار يضاف إليها ثمن الجهاز الام والبالغ نحو ١١ ألف دولار .

الانسولين البشرى خطر على مرضى السكر

أثبتت دراسة طبية بريطانية أن مرضى السكر الذين يعالجون بالانسولين البشرى المستخلص بأسلوب الهندسة الوراثية معرضين للاصابة بأعراض جانبية خطيرة أكثر من الذين يعالجون بالانسولين المستخلص من الحيوان .

وأشارت الدراسة إلى أن المرضى تعرضوا لمشاكل بعد أن حولوا علاجهم من الانسولين الحيوانى إلى الانسولين البشرى ونتج عن استخدامه تزايد حالات الوفاة المفاجئة بين المرضى .

«محطة النوتة»!



ابتكرت إحدى الشركات الامريكية جهازا موسيقيا جديدا يعمل بالكمبيوتر ..ويحفظ النوتات الموسيقية لأكثر من ١٧ الف اغنية .. ويصلح لمعاهد واماكن الموسيقى .. إذ يمكن لمن يريد لحنا معينا الضغط على الازرار الخاصة بالجهاز ليجد الحان الاغنية المطلوبة وتخرج اليه فى صورة نوته موسيقية جاهزة للاداء .. الجهاز يسمى « محطة النوتة » .

شمس المدارس..فى دراسة علمية

اجريت دراسة حديثة على تلاميذ المدارس فى مالمو بجنوبى السويد حيث يقضون يومهم الدراسى فى فصول بلا نوافذ لتحديد أثر الاضاءة والتعرض لضوء الشمس فى انتاج هرمون الاجهاد المعروف بإسم « كورتيزول » .

شملت الدراسة ٩٠ طفلا فى بيئتهم المدرسية على مدار العام .. وتم وضع التلاميذ الذين تراوحت اعمارهم ما بين ٨ و ٩ سنوات فى ٤ فصول متفاوتة الاضاءة بينما سمح للتلاميذ التعرض للشمس لفترات متباينة .. ومن بين الفصول الاربعة كان إثنان بلا نوافذ .

وتم تكليف المعلمين بملاحظة سلوك التلاميذ وتسجيلها .. كما تم تحليل بول الصباح لدى التلاميذ لقياس هرمون الاجهاد ، بالاضافة الى ذلك تم تسجيل الزيادة فى أطوال التلاميذ أثناء الدراسة وعدد مرات الغياب عن المدرسة بسبب المرض .

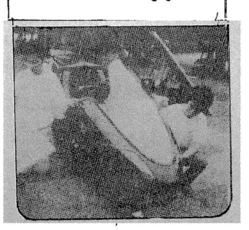
وبالنسبة لسلوك الاطفال وخاصة قدراتهم على التركيز وميلهم الى جانب التعاون اجتماعيا ، فقد تم رصد التفاوت الموسمي فيها حيث يتأثر هذا التفاوت بالاحداث الهامة التى تتخلل العام الدراسى ، مثل الاجازة الصيفية وعطلات الإعياد ، إلا أنه وثيق الصلة ايضا بعوامل مناخية مثل الضوء والحرارة .

وقد ربطت الدراسة بين ارتفاع نسبة هرمون الكورتيزول والميل الى التعاون اجتماعيا ، بينما زاد بقاء نسبة الهرمون على مستواه الطبيعى ، أو انخفاضه ، من قدرة التلاميذ على التركيز .

وفيما يتعلق بالنمو الجسمانى والغياب نتيجة المرض .. أثبتت الدراسة وجود علاقة عكسية بين مستوى الهرمون لدى التلاميذ وبين معدل النمو والمرض ، وقد سجل التلاميذ الذين كانت لديهم مستويات مرتفعة من الهرمون فى الصباح معدل نمو منخفض خلال العام .. وكانت هذه العلاقة أقوى خلال الفترة بين شهرى نوفمبر ، وفبراير والتى تعد فترة حرجة .. ومن جهة أخرى فإن إرتفاع مستوى الهرمون فى الصباح حد من الغياب بسبب المرض ..

دراجة تعمل بالطاقة الشمسية

لاول مرة ابتكر شاب يابانى يدعى كوجي واذا ، هو وزميله درجة تسير بالطاقة الشمسية .. وتزن مائة كيلو جرام وسرعتها ٤٥ كيلو متر فى الساعة .. وتكلف صنعها ٢٣ ألف دولار .



حوت يابانى.. لاكتشاف المحيط

يقوم حاليا فريق أبحاث يابانى باستكشاف المحيط الهادى بعمق ٦٥٠٠ متر تحت سطح البحر للكشف عن أعماق البحار وفك أسرار الاعماق الكبيرة باستخدام غواصة متطورة تسمى « شين كاى ٦٥٠٠ » .

تحتوى الغواصة على أجهزة فيديو تقوم بالتقاط صور دقيقة لسطح قاع المحيط الهادى وماتحتويه البيئة البحرية هناك من احياء وكائنات .

يتخذ جسم الغواصة شكل الحوت وهو مزود بذراعين يسمحا لها بجمع الطين والمعادن من قاع البحر وهى تشبه إلى حد كبير تلك السفن الخيالية التى تظهر فى أفلام الخيال العلمى .

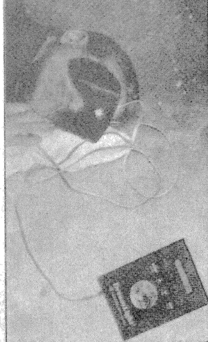
وقد استغرقت الغواصة ساعتين ونصف الساعة للوصول إلى عمق ٦٥٠٠ متر تحت سطح البحر حيث أنه عند تلك النقطة لاتصل أشعة الشمس غير أنه يكون باستطاعة بحارة الغواصة رؤية ذلك العالم الغامض فى أعماق البحر .

وأكثر ما أثار انتباهه مجموعة ضخمة من الوميض الفوسفورى الذى كان يشع فجأة أمام عينيه متفرعا فى عشرة أجزاء أو أكثر فيمايشبه الالعاب النارية التى تشبه بتلات الزهرة وتتناثر فى كل اتجاه .

البندقية

البندقية أول مدينة فى العالم تقصف بالقنابل من الجو فمنذ أكثر من مائة عام حين لم يستطع المشاه من الجنود النمساويين اختراق المدينة لما يحيطها من الماء أطلقوا عليها البالونات المحملة بالقنابل .. فسقطت عليها ودمرتها !





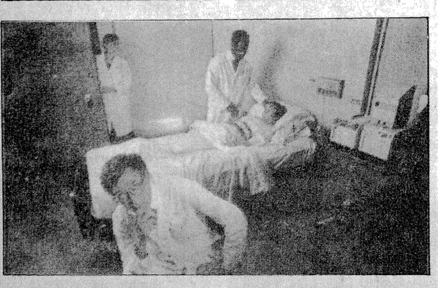
النوم والاحلام في مراكز الابحاث!

أقامت جامعة ستانفورد بولاية كاليفورنيا مركزا لدراسة « النوم » و« الاحلام » يشرف على المركز ثلاثة أساتذة جامعيين .. هم ستيفان ليبرج المتخصص فى دراسة « الاحلام » وكريستيان جولمُنوت رائد طب التنويم وإيمانويل مجنوت مدير مركز أبحاث التخدير بالجامعة .

ويدرس المركز إلى جانب « الاحلام » التى يراها الانسان فى منامه ومدى وضوحها واقترابها للواقع ، وحالة « النوم » وأسبابها ومراحلها وتأثيرها على الصحة والتغييرات الفسيولوجية التى ترتبط بها .

وقد اثبتت الابحاث التى اجريت على بعض المتطوعين وجود علاقة بين النوم ونظام المناعة فى الجسم .

ويأمل الباحثون أن يتوصلوا إلى تفسيرات خاصة بالمعركة التى تتم أثناء النوم والتغييرات الكيميائية الكبيرة التى تتم .



فى تايوان :

يلتهمون الطعام .. !!

توصلت إحدى الشركات التايوانية إلى تصنيع أول تشكيلة من الاطباق القابلة للاكل بعد الانتهاء من الطعام الذى قدمت به ..

والاطباق مصنوعة من الشعير ويمكن أكلها أو التخلص منها بعد الاستعمال ، ولن تتسبب فى أية اضرار للبيئة لانها ستكون طعاما صالحا للحيوانات كالكلاب والقطط .

وأضاف ان سطح الاوانى والاطباق لامع كالاوانى الصينية وهى الاولى من نوعها فى العالم .

لاول مرة :

تصوير أشعة إكس اللينة

اعلنت ادارة الطيران والفضاء الامريكية « ناسا » انه تم التقاط أول صورة لاشعة إكس اللينة المحيطة بالشمس عن طريق تلسكوب فضائى معقد إسمه « يوهكوه » اى اشعاع الشمس ، اطلقته اليابان بمساعدة الولايات المتحدة .

والتلسكوب هو احد اربعة اجهزة موجودة على متن مركبة الفضاء اليابانية سولار أى .

وساهمت « ناسا » فى بناء التلسكوب الذى التقط صورا للهيكل المعقد لها له أشعة اكس اللينة التى تحيط بالشمس . وتنطلق هذه الاشعة فى درجات حرارة تفوق ١,١ مليون درجة مئوية وتصل درجة حرارة البقع الشمسية إلى ٣٠ مليون درجة مئوية وأشعة إكس اللينة أضعف من أشعة إكس المستخدمة فى المجالات الطبية بنحو ٣٠ مثلا .

حياة جديدة للاطفال

منظمة الصحة العالمية قررت طرح مصل جديد .. لتحصين الاطفال ضد مرض التيفويد الذى يتسبب فى ٥٠٠ ألف حالة وفاة سنويا .. وضد مرض السل الذى وصلت نسبة الاصابة به إلى ٨ ملايين حالة و٣ ملايين حالة وفاة سنويا ، وضد مرض الحصبة الذى يصيب ٥٠ مليون مريض ومليون ونصف حالة وفاة سنويا ، وضد أمراض الدفتيريا والتيتانوس والسعال الديكى .

هذا المصل يساهم فى انقاذ ما يقرب من ٨ ملايين طفل فى العالم سنويا .



على الرغم من ان الشمس أقرب النجوم إلينا وتمدنا بالضوء والحرارة مصدر الحياة على الارض ، إلا أن العلماء حتى الان لايعرفون عنها الا القليل . والصورة تمثل الشمس فى حالة الكسوف الكامل ... عة .

شمس ذلك اللغز

أقرب النجوم.. لانعرف عنه إلا القليل!

على الرغم من وجود بلايين النجوم ، التى يمكن مشاهدتها بواسطة التليسكوبات ، إلا انه لايوجد الا نجم واحد من الممكن أن يقوم الانسان بدراسته على نطاق واسع . حيث من الممكن ان نشاهد معالمه ونراقب تطورات البقع وهى تتنقل عبر سطحه .. هذا النجم هو الشمس ، والذى كان دائما مثار إهتمام علماء الفلك ، سواء القدامى أو الحديثين ، لاننا لايمكننا أن نفهم طبيعة وسلوك النجوم البعيدة بدون ان نعرف أولا مايحدث أولا مايحدث فى أقرب النجوم إلينا .

أحمد والى

والاهتمام بالشمس ، ليس موضوعا أكاديميا ، فالشمس هى مصدر الضوء والحرارة التى توفر الحياة على الارض . وإذا كانت الشمس هى مصدر الحياة والنماء على كوكبنا الارضى ،فانها من الممكن أيضا ان تكون مصدرا للكوارث الرهيبة ، أو ربما الفناء ، فلو حدثت زيادة طفيفة فى معدلات الطاقة المنبعثة من الشمس ، فسوف تحدث كوارث رهيبة تهدد الحياة على الارض بالنهاية .

ومن المعروف ، ان للشمس دورات من النشاط غير العادى تحدث عادة كل ١١ سنة ، والحد الاقصى لنشاط الشمس كان فى أواخر عام

منـــذ ١٢٠٠ ســـــنة :

كــاهن المــايا.. تنبأ بالكسوف الأخيـــر!

١٩٧٩ ، لذلك فإن أعوام ١٩٨٩ ، و ١٩٩٠ ، ١٩٩١ تشهد وصول هذا النشاط إلى زروته . وعند تعاظم هذا النشاط تتزايد وتتسع البقع الشمسية لتحتل مساحات واسعة من سطح الشمس تتسع لابتلاع حوالى ٧٠ كوكبا بحجم الارض . وعند ذروة هذه الدورة الشمسية يزداد نشاطها وتنطلق معه البقع إندلاعات رهيبة ، تنبىء بأن الشمس التى تمدنا بمقومات حياتنا ، قد تكون فى يوم ما وسيلة تدمير الحياة على الارض .

وفى شهر مارس من العام الماضى وقعت سلسلة من الانفجارات الشمسية العنيفة أدت إلى توقف البث الاذاعى على الموجه القصيرة لمدة ساعة تقريبا . كما حدث خلل خطير باتصالات واشارات الاقمار الصناعية ، وتولدت مجالات مغناطيسية قوية أدت إلى تكوين تيارات كهربائية شاذة أسفرت عن مجموعة من الاحداث الغريبة ، مثل إنفتاح وإنغلاق الابواب الالكترونية فضلا عن إنقطاع التيار الكهربائى فى بعض مدن كندا وفى عدد من المدن فى أجزاء متفرقة من العالم لأسباب غامضة .

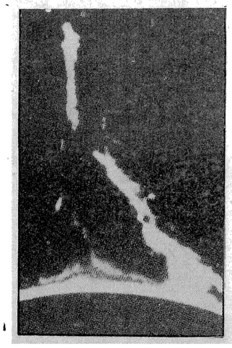
ولصلة الشمس الوثيقة بالحياة على الارض ، فإن العلماء ركزوا جهودهم منذ زمن طويل على دراسة ذلك النجم العنيف الذى لاتزال تحيطه الاسرار الغامضة ، والذى يمثل تهديدا مباشرا ومستمرا للحياة الارضية .

ولمحاولة تفهم العلماء للشمس أطلقوا القمر الصناعى سولار ماكس فى فبراير عام ١٩٨١ لدراسة البقع الشمسية وإنبعاثات الغاز الشديد الحرارة التى تنبعث منها . وقد أعقب ذلك إطلاق مجموعة من الاقمار الصناعية المتطورة لزيادة معلوماتنا بصفة مستمرة عن الشمس .

ومن المفترض ان تكون قد إنطلقت خلال شهر أكتوبر الماضى المركبة الفضائية الامريكية الالية بوليسيز فى رحلة إلى الشمس . والسفينة مجهزة بدروع واقية تجعلها تقترب من الشمس إلى حد معين لم تصل إليه أية سفينة فضائية أخرى من قبل سواء السفــن الامريكيـــة أو السوفيتية . ويقول الدكتـــور لدريك ايتـــون المسئول عن مشروع الرحلة الى الشمس : «إن أهداف الرحلة عديدة ومتنوعة ، فالشمس أقرب نجم إلى الارض ولها تأثير مباشر على حياتنا وأحوالنا البيئية . ولكى نفهم التغيرات فى مناخ الارض ينبغى ان تزيد معلوماتنا عما يجرى فى الشمس» ..



● العلماء أمام مرصد جبل مونا كيبابجزر هاواى يستعدون لمراقبة وتصوير الكسوف الكلى للشمس .



● عاصفة شمسية نارية طولها ٥٧٠ ألف ميل

رحلة إلى الشمس

ومما يزيد من أهمية المعلومات التى يمكن أن تقدمها السفينة الفضائية المتجهة إلى الشمس . لو سارت الرحلة فى طريقها المرسوم ـ انه قد نشرت فى السنوات الاخيـرة مجموعـة من الدراسات عن إرتباط النشاط الشمسى بإرتفاع درجة الحرارة على الارض وهو مايتعارض مع النظريات العديدة السائدة بأن التلوث البيئى ونظرية الصوبة الزراعية هى المسئولة عن التغيرات المناخية وإرتفاع درجة الحرارة .

أوضحت دراسة واسعة أجراها فريق من العلماء الامريكيين ، ان درجة لمعان الشمس ليست ثابتة ـ بعكس النظرية السائدة الآن وهذا الافتراض الجديد قد يؤدى الى قيام جدل واسع بين العلماء ، ومن الممكن ان يؤدى إلى إعادة النظر فى أسباب ارتفاع درجة حرارة الارض .

وتضمنت الدراسة الجديدة تحليلا لملاحظات إستمرت لمدة ٢٠ عاما للنجوم القريبة من الارض وهى نجوم تشبه شموسا صغيرة وباردة نسبيا وصفراء اللون . وكان من المفترض سابقا

نجمنا مصدر الحياة على كوكب الأرض..

والخطر الذى يهددها بالفناء!!

ان درجة لمعانها ثابتة لاتتغير . ولكن ثبت عكس ذلك . وأدى ذلك بالعلماء إلى محاولة تفسير ارتفاع درجة حرارة الارض إستنادا الى عوامل اخرى وليس الى ارتفاع نسبة غاز ثانى أكسيد الكربون فى الغلاف الجوى نتيجة للنشاط الصناعى .

وتفترض الدراسة الجديدة ، ان التغيرات المناخية كانت قائمة دائما ، سواء قبل أو بعد إرتفاع نسبة ثانى أكسيد الكربون ، وانها ترجع أساسا الى زيادة نسبة الحرارة المنبعثة من الشمس ، أما تأثير ظاهرة بيوت النبات الزجاجية « الصوبة الزراعية » فمازال من السابق لاوانه الحديث عنها كعامل أساس فى رفع درجة حرارة الارض . وأكد العلماء الذين أجروا الدراسة ان هناك اختلافا بالفعل فى درجة لمعان النجوم المشابهة للشمس ودرجة الحرارة المنبعثة منها ، مما يدعم نظريتهم الجديدة بأن نفس الشىء يحدث فى الشمس ، أى أنها السبب الرئيسى فى الارتفاع الحالى فى درجة حرارة الارض !!

وبالطبع هاج علماء البيئة وثاروا غضبا واتهموا العلماء الذين قاموا بإجراء الدراسة السابقة بأنهم يعملون لحساب شركات البترول وأصحاب المصانع المختلفة التى تلوث البيئة بمخلفاتها السامة .

حيث تعيش الالهة

ويعتبر الكسوف الكلى للشمس فرصة العمر للعلماء للكشف عن بعض أسرارها الغامضة . وقد وقع مؤخرا مثل ذلك الحدث الكبير فى يوم الخميس ١٨ يوليو الماضى . ففى ذلك اليوم إختفت الشمس تماما وأصبحت قرصا أسود يحيط به هالة رقيقة فى لون اللؤلؤ النقى . وفى يوم ٤ يناير القادم سوف يحدث كسوف حلقى للشمس يبدأ فى الساعة العاشرة وثلاث دقائق صباحا بتوقيت القاهرة ويستمر ٤٥ دقيقة . ويمكن رؤيته فى منطقة المحيط الهادى ولايرى فى مصر . كما سيحدث كسوف آخر للشمس فى العام القادم يوم ٣٠ يونيو الساعة ٥٠,١٢ دقيقة مساء بتوقيت مصر ويستمر أربع ساعات و٢٩ دقيقة . ويشاهد فى جنوب المحيط الاطلنطى وجزئيا بجنوب وغرب افريقيا ولايرى فى البلاد العربية .

ومن المصادفات الغريبة ، أنه فى امريكا الوسطى منذ ١٢٠٠ سنة تنبأ أحد كهنة إمبراطورية المايا بأن قوى الشر ستلتهم قرص إله الشمس الذى يمد العالم بالضوء والخير والنماء وتبعا لذلك ستختفى جميع أنواع الحياة من على سطح الأرض ومع أن كسوف الشمس الكلى الذى حدث فى ١٨ يوليو الماضى توافق مع التاريخ الذى حدده الكاهن منذ ذلك الوقت البعيد ، إلا أن الشمس عادت للظهور من جديد وإستمرت الحياة فى مجراها الطبيعى .

وقد لعبت الشمس دورا هاما فى الحضارات والاساطير القديمة ، سواء فى العالم القديم أو الجديد وكان الحكماء فى العصور الوسطى يعتقدون ان الشمس هى المكان الذى يعيش فيه الالهة ، أما فى العالم الجديد فى امريكا الجنوبية والوسطى فكانت الشمس تمثل الاله الذى يغمر الارض بنوره اثناء النهار ثم يخلد إلى الراحة والنوم فى مكان بعيد وراء الجبال اثناء الليل . ولذلك ، فإن حالات الكسوف الكلى أو الجزئى للشمس كانت تسبب فزعا رهيبا للناس ويعتقدون بأن نهاية العالم قد حلت . وبالنسبة للمنجمين ، فإن الشمس تمثل الحياة والسعادة والعمر الطويل .

وكما أن كسوف الشمس الكلى كان يسبب فزع الاقدمين وهربهم إلى كهوف الجبال وأعماق الغابات خوفا من بطش الارواح الشريرة والوحوش الاسطورية ، فقد كان لكسوف الشمس الكلى الذى حدث فى سنة ٥٨٥ قبل الميلاد فائدة جليلة . فبعد حرب دامية فى تركيا

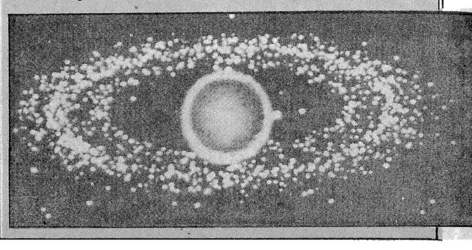


أطفال المدارس فى هونولولو عاصمة جزر هاواى يتطلعون للكسوف الكلى للشمس .

حلقات من الغبار.. حول الشمس

فى عام ١٩٢٧ صرح أحد علماء الفلك اليابانيين بأنه يعتقد بوجود حلقات حول الشمس . وفى عام ١٩٦٦ أيد هذه النظرية الجديدة عدد آخر من علماء الفلك . وإن لم يتمكن أحد من إثباتها علميا . ولكن أمكن بعد ذلك إثباتها عمليا أثناء الكسوف الكلى للشمس . ولتصوير الحلقتين قام فريق من العلماء اليابانيين بإشراف عالم الفلك اليابانى هيرويوش تانابى من جامعة طوكيو بتثبيت كاميرا متطورة فى بالون ارتفع أكثر من ٢٠ ميلا فى الجو . وإستطاعت الكاميرا تصوير كسوف الشمس الكلى .

وبعد شهرين من العمليات المعقدة بمساعدة الكومبيوتر وتحليلات الضوء المرئى والأشعة تحت الحمراء استطاعوا تقديم هذه الصورة التى يمكن رؤية الحلقات فيها بكل وضوح .



جنوب بحر قزوين بين الميديين والليديين ، والتى إستمرت خمس سنوات وأدت الى تدمير البلاد والاف القتلى ، اختفت الشمس فى يوم ٢٨ مايو . وأثار ذلك الحدث فزع الفريقين واعتبروه نذيرا من الالهة . فأوقفوا القتال على الفور وعقدوا معاهدة للصلح ولزيادة قوة المعاهدة قاموا بعقد زواجين لاميرين واميرتين من العائلتين المالكتين بكلا البلدين .

وبالنسبة لعلماء العصر الحديث ، فإن الكسوف الكلى للشمس يمثل فرصة نادرة لاختراق حجب الاسرار الغامضة التى تحيط بالشمس .

الغاز محيرة

فالشمس أقرب النجوم إلينا ، يبلغ عمرها ٤.٥ بليون سنة ، ومن المحتمل ان تظل مشتعلة لهذه المدة ايضا . وعلماء الفلك يعرفون قطرها - ٨٨٥ الف ميل - وتبعد عن الارض ٩٣ مليون ميل ، ومصدر طاقتها الاندماج النووى للهيدروجين . ولكن الحقائق الاساسية الاخرى لاتزال سرا غامضا وذلك لما يلى :

● إختلاف درجات الحرارة : والنواة أو قلب الشمس هو أكثر أجزائها حرارة .. وتقل درجات حرارة الطبقات المحيطة كلما بعدت عن المركز . فلماذا إذن تكون درجة حرارة هالة الشمس أعلى من الطبقات الاقرب الى المركز ؟

● الموجات الصوتية : وداخل الشمس توجد ملايين من الترددات المختلفة ، وقد ساعدت على الكشف عن بعض التكوينات المختفية للنجم . ولكن من أين تأتى هذه الموجات ؟

● الدوران : تتكون الشمس كلها من الغازات ، كما أن طباقتها المختلفة تمثل إختلافات شاذة . فالسطح يدور أسرع من الاعماق ، وخط إستوائها يدور أسرع من القطبين كيف يحدث ذلك ؟

● البقع الشمسية : تتناثر على وجه الشمس ، ويزداد عددها ثم يقل كل ١١ سنة . ولذلك علاقة بالمغناطيسية . ولكن ما الذى يسبب هذه البقع ، ولماذا تضعف ويقل عددها كل ١١ سنة ؟

هالة الشمس

وهالة الشمس هى ذلك الغلاف الغازى المضيىء الذى يظهر للعين المجردة عندما يقع القمر بين الارض والشمس على إستقامة واحدة ، وهو مايعرف بظاهرة الكسوف الكلى . وعلى الرغم من أن الكسوف يحدث مرة واحدة كل عام ، الا ان الكثير من البشر لايشاهدونه الا مرة أو مرتين خلال الحياة . وفى غياب حالة الكسوف لاتظهر هالة الشمس للعين المجردة لان الضوء الشديد المنبعث من الشمس يطغى على الضوء المنعكس من الهالة .

والضوء الذى تعكسه الهالة أقل شدة من ضوء الشمس بحوالى مليون مرة مما يدل على شفافيتها ونقص كثافتها . فالسنتيمتر المكعب من مادتها يحتوى على ما بين مائة مليون ومليار دقيقة غازية . فهى أقل كثافة من جو الارض بملايين المرات . وتتكون من الهيدروجين والهليوم وشوائب قليلة من عنصر أثقل .

وهالة الشمس تبدأ على بعد آلاف قليلة من الاميال من سطح النجم ، ولكنها تمتد لملايين الاميال فى الفضاء ، وعادة تطغى عليها وتخفيها . ولكن عندما يحدث الكسوف الكلى للشمس فإن الهالة تظهر بكامل بهائها . وطبقة « فوتوسفير » ، وهى الطبقة الشفافة التى يبدأ منها الضوء رحلته إلى الارض . ومن المفروض طبقا للقوانين الارضية والمنطقية ، ان تقل درجة الحرارة كلما ابتعدنا عن المصدر ، ولكن بالنسبة لهالة الشمس ، فإن الزئبق يقفز الى ٢ مليون درجة ، بينما درجة حرارة سطح الشمس تبلغ ثمانية آلاف درجة ! وهذا هو اللغز الذى يحير العلماء ، مثل غيره من الالغاز المحيرة الاخرى التى توجد فى النجم الغامض .

والشمس تدق مثل الجرس .. فالفقاعات المليئة بالغاز الشديد السخونة ، أو الخلايا الحرارية تولد ضغوطا متذبذبة ينتج عنها ملايين من الموجات الصوتية ، كل منها بتردد مختلف . وتتعرج هذه الموجات الصوتية بالقرب من السطح ، أو تندفع غائصة نحو قلب الشمس لمسافة ٨٠ فى المائة منه قبل ان تقفز مرة اخرى الى اعلى الى السطح . وهناك تجعل هذه الموجات السطح يرتفع وينخفض بإيقاع مثل الامواج ، أو مثل دقات القلب . وهذه الترددات أو النبضات تشكل فى آذان العلماء همسات موسيقية تساعدهم على فهم أكثر لباطن الشمس ، كما ينصت العلماء الجيولوجيون للموجات السيزمية لمعرفة ما فى باطن الارض أثناء الزلازل .

ويؤكد العلماء أنه حتى الان لم يتم رسم خطط جادة لاستغلال الطاقة الشمسية على نطاق إقتصادى واسع . وذلك بسبب توفر طاقة الوقود العضوى - البترول والفحم - على الارض ، على الرغم من ثبوت خطورته على البيئة . ولكن المستقبل يحمل بين طياته نذر قرب نضوب إحتياطى الطاقة العضوية ولابد من الان إعداد الخطط والدراسات لاستغلال الطاقات العديدة التى تحتوى عليها الشمس .

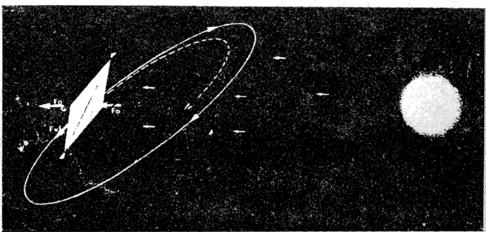
وفى نفس الوقت يجب الاستمرار وتكثيف الابحاث والدراسات عن الشمس . فدائما ، كان ، وسيظل التوازن الهش بين الحياة والموت على الارض يتوقف على الشمس وفهم كل مايجرى من عمليات معقدة فى داخلها . وكل ذلك يبين أهمية دراسة الشمس والكشف عن اسرارها بالنسبة للانسان ، فهى تعنى بكل بساطة زوال الحياة أو بقاءها على الارض !! ■

أغرب سباق دولى.. لأشرعة الفضاء!

منافسة قوية بين أمريكا واليابان وفرنسا.. لاحتلال القمر!

الآن ، وفى داخل المختبرات وعلى الصعيد الدولى ، تجرى التجارب على فوتونات الضوء المرئى فى محاولات مستمرة لإرسالها فياضة عبر خيوط شعرية من الزجاج لكى تحل محل الأطنان الهائلة من الأسلاك ، وتعلن عن تحد صارخ لكل وسائط النقل التى تعارف عليها البشر . فالرمل معين لا ينضب لإنتاج الزجاج ، وسرعة الضوء هى أقصى السرعات المعروفة ، وليس بمستغرب أن رسائل القرن القادم تطلق من مصادرها بسرعة ٣٠٠ ألف كيلومتر فى الثانية الواحدة .

إن استخدام الأشعة الضوئية فى الناقلية وإقامة محطات متحركة وتكوين حلقات مأهولة حول الأرض والقمر والشمس ورصد المريخ على بعد بضع عشرات من الكيلومترات والهبوط على توابع المريخ أو حتى على سطح الكوكب نفسه ، كل هذا يبدو كما لو كان طيفاً عابراً من قصص الخيال العلمى . إلّا أنه لا يفصلنا عنه سوى ستون عاماً فقط . وهو ما تم عرضه فى معرض اليابان الدولى تحت شعار «لنحلق معاً نحو المستقبل» .



لابد من ضبط الشراع على زاوية مثالية فى مواجهه الشمس ليستمد أكبر طاقة ضوئية

د. حسنية حسن موسى
المركز القومى للبحوث

حددت الولايات المتحدة عام ١٩٩٢ موعداً لسباق فريد من نوعه ، تشترك فيه اليابان وفرنسا للوصول إلى القمر بواسطة شراع فضائى . وهذا التوقيت يتوافق تماماً مع الذكرى الخمسمائة لاكتشاف أمريكا على يد كريستوف كولومبوس .

ان الوسيلة المتبعة فى هذا السباق الجديد ليست الصواريخ الموجهة كما يتبادر إلى الذهن للوهلة الاولى . كما وأن شراع الفضاء هذا لن يركب الريح . فالهواء وسيلة عتيقة عرفت منذ القدم فى الملاحة البحرية ، والاجواء العليا تفتقد تماماً إلى الرياح والهواء .

أما شراع الفضاء الجديد فسوف ينقل على متن قذائف من نوع فريد تتكون من دفعات من الطاقة متناهية فى الصغر ، وتصدر على هيئة ومضات أو حزم أو ذرات ضوئية تعرف بالفوتونات وتكون شعاع الضوء المرئى . إن جزءا صغيراً من هذا الشعاع يطوى تحت لوائه بلايين الفوتونات . وتتزايد قوة ضغط هذه الفوتونات تدريجياً كلما بعدت الاجسام عن سطح الارض . وهى تشكل طاقة جبارة فى الفضاء اللانهائى بعيداً عن أى تأثيرات أرضية . وتعمل هذه القوة على تزايد سرعة الجسم الذى تلامسه بحيث تصبح هذه السرعة أكبر من نظائرها التى تحدثها الصواريخ . فالضوء طاقة لا تنضب وقوة مستمرة ومتزايدة كتلك النار التى تساند النجوم والشمس . وحجم شراع الفضاء يلعب دورا خطيرا . إذ كلما كبر هذا الحجم كلما ازدادت قوة الضغط الضوئى التى يتعرض لها . لذا فإن مساحة الشراع تبلغ ألفى متر مربع ووزنه يبلغ ١٥٠ كيلوجراماً وطول ضلعه ٤٥ متراً .

ويتم إطلاق هذه الأشرعة فى صناديق توضع فى مدار حول الأرض ثم يجرى نشرها على ارتفاع خارج جاذبية الأرض . ويبدأ السباق فور نشر الأشرعة التى يفترض أن يحملها إلى المدار مركبة « ديسكفرى » الامريكية أو صاروخ « إريان » الفرنسى الذى عرضته شركة « داسو » الفرنسية .

وفى السباق المنتظر يتطلب الأمر تلقى أكبر كمية من الضوء وبالتالى يتولد أعلى قدر من

الضغط . ويتحقق ذلك بضبط الشراع على زاوية مثالية فى مواجهة الشمس ، تماماً كما يفعل البحارة فى السفن الشراعية لمواجهة الريح بالزاوية المطلوبة لزيادة السرعة .

وفى معرض اليابان الدولى تم عرض نماذج من أشرعة فضاء لا يتعدى سمك الواحد منها جزء من الألف من المليمتر . وقد استخدمت فى صناعتها أنواع معينة من اللدائن وألياف الكربون المقواة بطبقة من الألمونيوم . أما أجهزة التوجيه فتعمل بواسطة طاقة كهربية تستمد من الشمس بواسطة المرايا والمكثفات .

والشراع مصمم لكى يكمل دورته حول الأرض مرات ومرات . وفى كل مرة ينقل إلى مدار جديد . ويتسع المدار الذى يسلكه فيقترب شيئا فشيئا من القمر حتى يدخل فى نطاق جاذبيته . ويكون بهذا قد قطع مسافة خمسين مليون كيلومتر . مع الع بأن المسافة بين الأرض والقمر لا تتعدى ٣٨٥ ألف كيلومتر فقط .

بقى أن تعلم أيها القارىء العزيز أن المدة المقررة للسباق هى إثنا عشر شهراً ، وأن الشراع الفائز هو بالطبع الذى يتمكن من الوصول أولا ليحمل علم بلاده إلى المستعمرة الجديدة ، أرض القمر !

نقاط النودان

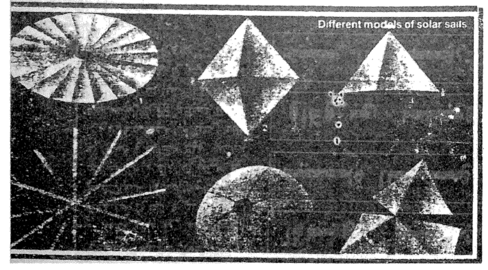
إن الغد القريب يطوى تحت لوائه أبحاثاً جديدة ابتلعت جهود الانسان وذكاءه . وهو يحمل أهدافاً أخرى يحتمل تحقيقها قريباً . ولنضرب لذلك مثلا بما يعرف بنقاط النودان . وهى ظاهرة نموذجية فى الميكانيكا السماوية . فعندما يتواجد ثلاثة أجزام سماوية على خط واحد مستقيم أو أنها تشغل رؤوس مثلث متساوى الأضلاع ، فإنها تتحرك كما لو كانت مثبتة بعضها ببعض بروابط قوية . وقد أطلق على مثل هذه النقاط إسم نقاط النودان .

وقد أدرك العلماء ما تحمله هذه النقاط من فائدة عملية عظيمة وخواص فريدة . ودون الدخول فى التفاصيل العلمية الدقيقة ، قام خبراء الرياضيات بحساب خطوط سير ثلاثة أجرام مترابطة بالجاذبية ، وبالتحديد الأرض والقمر والمحطة القمرية . وبذا أمكن حساب نقاط النودان رياضياً . وبتثبيت محطات نقل لاسلكية فى مثل هذه النقاط ، سوف يتيسر ضمان الاتصال اللاسلكى على مساحة سطح الأرض بكامله ، بل وأيضاً الاتصال بين الأرض وبين الجهة غير المرئية من القمر . كما يحتمل أن تكون هذه النقاط مفيدة جداً فى دراسة الشمس والنجوم والمادة الكونية الموجودة بين الكواكب ، والاشعاع الراديوى المتخلف .

ولكى يتيسر ذلك لابد من بقاء المحطة الفضائية فى إحدى نقاط النودان لمدة طويلة . ولكى تبقى فى هذه النقطة لابد من توفير بعض وسائل التحكم ، أى المحركات الصاروخية ، الأمر الذى يتطلب كميات هائلة من الوقود .

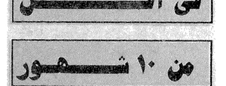
وتتمثل أفضل السبل فى نقل المعلومات عبر الفضاء فى الموجات الكهرومغناطيسية حينما يتوفر قدر كبير من الطاقة وأجهزة إرسال قوية ، ومواقع بث مناسبة ومن هذه الموجات ، الأمواج الراديوية وهى تنتشر بسرعة الضوء .

إن مستوى التقدم التكنولوجى يتحدد بمستوى إنتاج الطاقة . ويعتمد مستقبل الملاحة الفضائية على الحصول على هذه الطاقة . وانطلاقاً من معرفتنا الحالية ، فإن صاروخ المستقبل فى حاجة إلى أشعة جاما التى تنشأ من خلال عملية تحويل الجسيمات الأولية بالاشعاع ، حيث تتولد عنها كميات خرافية من الطاقة . أضف إلى ذلك الامكانيات غير المحدودة لاستخدام الطاقة الشمسية .



نماذج مختلفة لأشرعة الفضاء





صواريخ فوتونية تصل للنجوم فى أقل من ١٠ شهور

تستعد الذرة السلمية حاليا للخروج إلى الفضاء وهى لاتزال تدهشنا بقدرتها الهائلة والمختبئة فى الوقود النووى .

وفى المحرك الذرى النفاث ، سوف يتم تحويل الطاقة المتحررة عن انشطار نوى اليورانيوم أو البلوكونيوم إلى حرارة لتسخين الغاز فى حجرة الوقود إلى درجات جهنمية . وعندما يتم قذفه عبر المنفث ، بعطى قوة سحب [illegible] بارة .

واليوم يفكر العلماء فى إمكانية التحليق نحو النجوم بواسطة صاروخ تقترب سرعته من سرعة الضوء . ويجرى العمل حاليا لصنع نماذج لمحركات سيكون فى استطاعتها التوصل إلى مثل هذه السرعات كما تدل عليه حسابات العلماء والخبراء . ومنها مثلا محرك التدفق المباشر الذى يقترح فيه تبديل الهواء بمادة تعتبر شيئاً من عالم الأشباح ، ألا وهى الغاز الكائن بين النجوم .

وتسمى الصواريخ التى يستعمل فيها الاشعاع الكهرومغناطيسى كوقود غازى ، بصواريخ الفوتونات . وتوجد أبحاث علمية كثيرة عن الصواريخ الفوتونية تم عرض نماذج منها بالمعرض .

لقد قدم العالم الفيزيائى الامريكى « ر.و. بوسارد » ، إقتراحاً مثيراً يمكن تحقيقه فى إنتاج الصواريخ الفوتونية لكنه لايزال فى دور الخيال العلمى .

يقترح « بوسارد » عدم إصطحاب وقود محرك فى سفينة الفضاء ، وإنما يتم الحصول عليه خلال الرحلة من الوسط الشاغر بين النجوم . ومن الضرورى وجود مجمع يجمع الغاز من الوسط الكائن بين نجمين خلال الرحلة . وتصل مساحة هذا المجمع إلى بضعة ملايين من الكيلومترات المربعة ، وذلك لقلة كثافة الغاز فى الوسط النجمى . وعندما يحترق جزء من الغاز المتجمع فى مفاعل نووى حرارى ، فإنه يعطى كمية من الطاقة تستغل فى دفع الجزء المتبقى من

من يصدق ؟!

العلماء السوفيت قرروا..
ربط المحطات الفضائية بالحبال!

الغاز إلى سرعات هائلة ، الأمر الذى ينتج حركة الدفع المطلوبة .

حبال فى الفضاء

عرض الخبراء السوفيت اقتراحاتهم بشأن ربط المحطة الفضائية بالقمر بواسطة حبل . لقد أذهلت هذه الفكرة الحاضرين بل أذهلت العالم أجمع . إلا أنهم أوردوا حسابات مناسبة أثبتوا من خلالها أن الفكرة ليست من وحى الخيال كما يتراءى لنا للوهلة الأولى ، وأنها تستحق البحث والدراسة والتجريب ، على أن يكون الحبل مصنوعاً من مواد حديثة فائقة المتانة . وعند ذلك ستشكل كتلة الحبل جزءا ضئيلا من كتلة المحطة الفضائية نفسها .

تلسكوب فضائى

هناك اقتراح آخر عرضه العلماء وأشاروا فيه إلى أن الاتجاه الرئيسى لتطور الهندسة الفضائية فى المرحلة الراهنة يتطلب إنشاء تلسكوب فضائى قابل للتنمية بلا حدود ، وإقامة محطات كهربائية شمسية كبيرة الحجم فى الفضاء ، وتركيب محطات علمية فضائية ذات أبعاد كبيرة .

ويتكون التلسكوب من هوائى كروى الشكل يحوى عددا كبيراً من عناصر متشابهة طول كل منها ٢٠٠ مترا . وستنقل هياكل هذه العناصر إلى المدار وهى مطوية ثم تفرد أتوماتيكيا فتلتحم بعضها البعض مع إمكانية تغيير الشكل الهندسى لمرآة الهوائى العاكس . والاشعاع الوارد من المصادر السماوية فى التلسكوب الراديوى ينعكس عادة على سطح الهوائى العاكس ويتجمع فى بؤرته حيث يقع على مرآة معدنية أخرى تقوم بتوجيه الطاقة المتجمعة إلى جهاز الاستقبال . ومع تركيب مرايا إضافية يمكن إستقبال عدة محطات كونية فى وقت واحد إذا كانت تقع فى الفراغ على بعد معين عن بعضها البعض .

هذا وسوف يتم التحكم فى أجهزة الاستقبال الفضائية وكذلك فى الشكل الهندسى لسطح الهوائى من محطة فضائية يقودها الانسان وتحلق بالقرب من التلسكوب .

يتم نقل عناصر التلسكوب ووحداته المنفردة إلى مدار منخفض حول الأرض أولا ، ثم يقوم جرار فضائى خاص بربط الوحدات فى سلاسل وهى فى شكلها المطوى . وبعد ذلك ينقلها جرار آخر إلى المدار العملى الواقع على ارتفاع أكبر ، وهناك تجرى عملية التركيب النهائى من قبل رواد الفضاء أو الاجهزة الاتوماتيكية .

لقد وقع على تقرير التلسكوب الجديد علماء بارزون ورواد فضاء ومهندسو تصميم . الأمر الذى يدل بالتاكيد على ان موعد ظهور تركيبات فضائية ذات مقاييس هائلة ليس ببعيد .

وتعمل فى الفضاء محطات استطلاع أوتوماتيكية وصلت إلى كوكب بلوتو . ويقتحم الانسان الآلى ذو العقل الالكترونى المتطور أعماق الفضاء المجهولة بين النجوم .

رحلات نجمية

أعلن السوفيت أنهم وضعوا حسابات لمسارات رحلات تقوم بها قذائف استقصاء وجهتها بعض النجوم القريبة من الشمس وبصفة خاصة إلى النجم « بارنارد » . وينقسم هذا الطريق الطويل الذى تقطعه قذائف الاستقصاء ، إلى ثلاث قطعات . الاول يذهب حتى المنطقة التى تزول فيها الجاذبية الشمسية ، والقذيفة يمكنها قطعه فى ستين عاماً فقط ، وبسرعة ثابتة هى ٩٥٠٠ كيلومتر/ثانية . والقطاع الثانى ، وهو أكثرها أهمية حيث يعادل ٨٠٪ من المسافة كلها ويعرف بطريق المجرات . وفى بداية القطاع الثالث ، قد تبدأ القذيفة تتأثر بجاذبية النجم ، وفى خلال ثلاثين عاماً تأخذ فى الإبطاء تدريجيا . وسوف تستغرق الرحلة فى مجموعها ما بين ١٩٠ و ٢٩٠ عاماً .

إن غد الملاحة الفضائية هو المصير المشترك لكافة الناس جميعاً . والعمل من أجل ذلك يعد شرفاً عظيماً ومسئولية كبيرة يقع عاتقها على كل فرد يعيش على كوكب الأرض من أجل توسيع استقصاء الفضاء الكونى واستخدامه للاغراض السلمية . لقد أكد العلماء أن الملاحة الفضائية ستعود على المجتمع الدولى فى المستقبل القريب بجبال من الخبز ومحيطات من القدرة والطاقة .

عقار جديد للأمراض الجلدية

نجح فريق الأطباء السويسريين فى أكتشاف عقار جديد قاتل للفطريات التى تصيب الجلد والاظافر وذلك بخلاف العقاقير الموجودة حاليا والتى توقف نمو الفطر فقط ولاتقضى عليه تماما ويعرف بعقار « التربيتافين » .

أعلن ذلك الدكتور على عبدالفتاح استاذ الامراض الجلدية بطب عين شمس عقب عودته من اثينا بعد ان شارك فى اعمال المؤتمر الاوروبى للامراض الجلدية والذى عقد مؤخرا هناك .

وقال أن العقار الجديد الذى أعلن عنه فى المؤتمر نجح فى القضاء على الفطريات التى تصيب الجلد خاصة الاظافر وهو علاج موضعى ويعطى عن طريق الفم ولايؤثر على خلايا الجلد السليمة ويمكن أن يستخدم لفترات طويلة بدون اعراض جانبية ونتائجه سريعة وعالية وآثاره الجانبية قليلة وغير ضار على اعضاء الجسم المختلفة .

وقال الدكتور على عبدالفتاح استاذ الامراض الجلدية بطب عين شمس أن العلاج الجديد استخدم لمدة تتراوح من اربع الى ست اسابيع لعلاج الفطريات وقد يصل الى مدة أكثر من ذلك بمعدل قرص يوميا .. وفى حالة العلاج الموضعى يتم دهان المنطقة المصابة والمناطق المجاورة لها .

وأشار فى ختام تصريحه الى أن هذا العقار بدأ طرحه للتداول فى بعض الدول الاوروبية ومن المتوقع أن يطرح للتداول فى مصر أوائل العام القادم .

وقد ناقش المؤتمر عددا من الموضوعات والابحاث دارت حول الجديد فى علاج وتشخيص مختلف الامراض الجلدية خاصة علاج الفطريات والبهاق والصدفية وحب الشباب وغيرها وتنظمه الجمعية الاوروبية للامراض الجلدية وشارك فيه أكثر من خمسة الاف طبيب من معظم دول العالم .

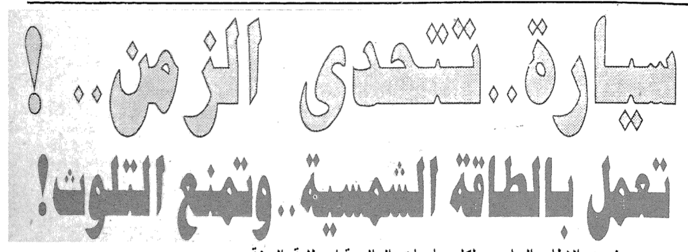
معركة الايدز

بدأت بالقاهرة اعمال الندوة العلمية التى تقام تحت شعار « صف واحد فى معركة الايدز » والتى يشارك فيها العديد من الاطباء العاملين فى قطاع الطب الوقائى وعدد من الممرضات والفنيين .

وتم خلال الندوة مناقشة الخطة المتوسطة المدى لمكافحة مرض فقدان المناعة المكتسبة « الايدز » التى انتهت من وضعها قطاعات الدراسات والبحوث والطب الوقائى بوزارة الصحة .

تناولت الندوة البرنامج القومى لمكافحة مرض الايدز فى مصر ومنع انتقال العدوى والحد من الاصابة .

هذا ما فعله الطلبة الأمريكان .. فماذا قدم طلابنا ؟!



ضمن الاطار الجامعى لكل جامعات العالم قيام طلبة السنة النهائية فى كليات الهندسة والتكنولوجيا بإجراء مشروع عملى يتقدمون به للحصول على الشهادة النهائية من لجان الامتحانات عارضين خلاله محصلة جهدهم وجهد أساتذتهم فى حل مشكلة علمية أو صناعية يستفيد منها المجتمع ويحقق من خلالها ذاتية كل طالب ويثبت قدرته على التحصيل والدرس ونتابع ما اطلع عليه من مراجع وكتب ، كما يثبت ما اكتسب من خبرات معملية ، محققا تكاملية الهدف والغاية .

د. محمد نبهان سويلم

ولا شك أن هناك فرقا بين مشروع وآخر وطلبة كلية وطلبة كلية أخرى .. وهو تباين مرغوب ومحبوب حتى يكون رجال المستقبل مثل باقة ورد لكل زهرة شذاها المميز .

ومحور هذه الدراسة « سباق الشمس » .. وهو سباق واقعى جرت احداثه على أرض الولايات المتحدة الامريكية وعبّر المتسابقون خلاله عن احلام وأمانى وتطلعات المستقبل من خلال مشاريع البكالوريوس التى حولوها الى نبض حى وقائم وكائن وانطلقوا بما انتجوا على الطرق قرابة ٢٠٠٠ كيلو مترا بين أقصى الجنوب الشرقى للولايات اتلمتحدة الامريكية الى اقصى شمالها الشرقى حتى لامسوا الحدود الدولية مع كندا .

لقد فزع الشباب من التلوث البينى التى تحدثه السيارات بما تبثه من عوادم غازية ممثلة فى ثانى اكسيد الكربون وأول اكسيد الكربون وثانى أكسيد الكبريت وبعض أكاسيد غاز النيتروجين ، وادركوا ما لهذه الغازات من آثار مدمرة على البينة . سيان من حيث ارتفاع درجة حرارة الجو أو تسميم الهواء النقى بالغازات القاتلة . ناهيك عن الدقانق السامة من الكربون واكاسيد الرصاص التى لا ترحم صدر طفل أو شاب أو كهل .. لذلك رأت مجموعات الشباب أن يكون مشروع التخرج سيارة لا تبث ملوثات ولا تتطلب وقودا وتركوا الحرية لكل طالب فى اقتراح ما يراه من حلول وما يفكر فيه من تصميم . واتفق الجميع دون استثناء على سيارة الشمس .

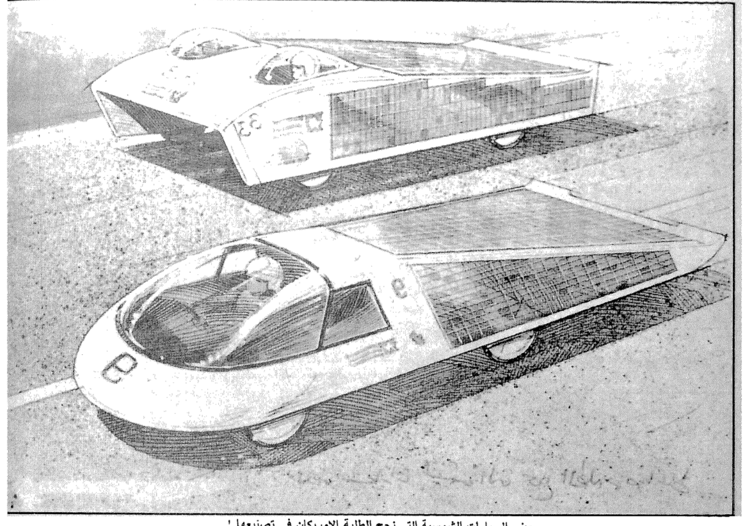
أشكال وألوان

ومضت أيام وشهور ، وكان المنظر المهيب .. مركبات تجرى على طريق الدولى ذات أشكال وألوان لم يألفها الناس من قبل وكما نرى فى القصص الخيالية مركبات الفضاء ، ظنها الناس الذين شاهدوها مركبات فضاء حطت على الطريق بينما أعتقد آخرون أن عاصمة السينما فى هوليود تنتج فيلما من نوع حرب الكواكب .

لكن الذى شكك فى تلك التصورات السابقة انها سيارات تسير الهوينا وتتخذ أقصى يمين الطريق مسارا ثابتا ، وما عهد الناس هذا البطء فى سيارات القصص الخيالية أو أفلام الحركة

نقل الحركة
مجموعة بطاريات
لوحة القيادة
المحرك

تفاصيل سيارة شمسية صنعها طلبة بكالوريوس الهندسة باحدى الجامعات الامريكية .. فاين نحن من ذلك ؟!



بعض السيارات الشمسية التى نجح الطلبة الامريكان فى تصنيعها !

السينمائية ، ويوم علموا بالحقيقة افسحوا لها الطريق من اقصاه لاقصاه ، لدرجة أن أحد كبار المسئولين فى كبرى شركة امريكية للسيارات تضادف وجوده على الطريق مسافرا لحظة مرور تلك المركبات الغريبة أن هتف قائلا .. إن هذا النوع من التدريبات العملية يدفع بالتكنولوجيا والصناعة إلى آفاق جديدة ويؤكد بصورة لا «تدع» إلى الشك أن المستقبل لسيارات الشمس .

□ □ □

والواقع أن كفاءة السيارات الشمسية يعتمد فى المقام الاول على قدرة وسائلها ودعنا نسميها باسمها العلمى خلاياها الشمسية أو خلايا الضوكهربية على تحويل طاقة النور والضياء الصادرة من الشمس إلى طاقة كهربية تحرك الموتور الخاص بالسيارة . وطبعا كلما قل الفاقد بين طاقة الضوء والضياء وبين الناتج من طاقة كهربية كلما زادت الكفاءة وتحسن أداء السيارة . وهذا الكلام المرسل تطلب من شاب المستقبل الذين تركوا المسابقة دراسة الاحتكاك بين عجلات السيارة والطريق ، مثلما تطلب منهم دراسة مشاكل فنية معقدة أهمها وزن السيارة وممانعة الرياح ومسقط السيارة على الطريق ووضع مركز ثقلها وأسلوب تركيب الخلايا الشمسية لتحقق أكبر قدر ممكن من الكفاءة .

انجاز

ومع ذلك ورغم المشاكل العديدة نجح الطلبة فى صناعة سيارات انطلقت بسرعة ٨٠ كيلو مترا فى الساعة مستهلكة طاقة كهربية تكفى بالكاد لتسخين «مكواة» كهربية صغيرة الحجم ، مما يعتبر فى عرف العلم والتكنولوجيا انجازا يستحق الاشادة . وبفضل تصميم الشكل بما يقلل كثيرا من احتكاك الهواء بحيث ينساب على سطح السيارة كما ينساب شراع هادىء فوق سطح ماء رقراق .

وخلايا الشمس ابتدعها العلماء فى أواخر الحقبة الثالثة من هذا القرن يوم تعرفوا على فعل الضوء على بعض أكاسيد النحاس ، ثم حولوا ما توصلوا إليه إلى شكل مادى ملموس بعثت تيارا كهربيا واهيا ، وبهذا وضع العلماء أقدامهم على أول الطريق ، وكما يقولون فإن رحلة الالف ميل تبدأ بخطوة ، انطلق العلماء صوب هذا المعترك الغامض المبهر ، ثم حقق العالمان كوفيتر وكولوميتس حلم حياتهما فى وحدة جديدة ذات حساسية ضوئية فائقة ، ثم تلى ابتكارهما ابتكار خلايا ضوكهربية صنعت من أكاسيد الفضة اتصفت بالقدرة والكفاءة .

وليس كل ما ينتج تجريبيا يصلح صناعيا فقد ظلت هذه الخلايا التى اسلفنا حولها رهن المعامل لا تبرحها حتى كان للعلماء اكتشاف الخصائص الفيزيائية الفريدة فى عنصر السيليكون (العنصر الرئيسى فى تكوين الرمال حيث ان الرمل عبارة عن ثانى أكسيد السيليكون) واستخدموه فى انتاج خلايا ضوكهربية بكفاءة ١٠٪ فقط من طاقة الضياء تحولها خلايا السيليكون إلى طاقة كهربية ، ورغم محدودية هذه الكفاءة كانت انجازا علميا رائعا رحبت به المجلات والاوساط العلمية إذ لم تتعد كفاءة أيا من خلايا ما قبل السيليكون أكثر من ثلاثة أجزاء من ألف جزء من طاقة الضياء .

لأول مـــــرة :

الحاسب الألكترونى يبتكر.. سيارة من الألمنيوم وخيوط الزجاج !

والسيليكون وما شابه من عناصر تضمها فصيلة المواد شبه الموصلة كهربيا ، ولاجل استخدامها فى انتاج خلايا الضوء ، راجع العلماء الكثير من البحوث العلمية المنشورة ،

وقاموا على تجارب علمية معقدة فى مجالى الكيمياء والفيزياء ، وبرزت إلى العالم خلايا السيليكون وحيدة البلورة ، وتلاقت أهداف العلم والتكنولوجيا وظهر إلى الوجود أضخم وادى صناعى فى المعالم بإسم وادى السليكون ، والذى إلى علمائه ينسب الفضل فى تطور صناعات الالكترونيات بدءا من الراديو الصغير إلى أضخم وأسرع أنواع الحاسبات الالكترونية فى العالم .

وهنا قد يتساءل البعض ولماذا بلورة سيليكون وحيدة الخلية ؟

وللسائل كل الحق في سؤاله فهو سؤال يلقى الضوء على مشكلة من أعقد ما واجه العلماء من مشاكل ، فخلايا السيليكون وحيدة البلورة لن تجابه أو لن تخلق ممانعة داخلية تذكر حيال سريان التيار الكهربى المولد من الضوء ويمر التيار فى سهولة وسلاسة وترفع كفاءة الاداء ..

إن السيليكون المستخدم فى انتاج خلايا الضوء بالغ النقاء ثم يجرى مزجه وفق أسلوب علمى بالغ التعقيد بنسب محسوبة من الشوائب الكيميائية المعروفة ، تتغلغل ذراتها بين ذرات السيليكون .. فإذا بالشريحة تتحول إلى مولد كهربائى دقيق كلما سقط عليه الضوء ازاحت فوتونات الضوء الكترونات ودفعتها للانطلاق عبر الاسلاك .

□ □ □

تلك حكاية خلايا السيليكون التى جعلت طلبة السنة النهائية في جامعتين أمريكيتين يلصقونها على سقوف وأجناب سيارات صمموها وصنعوها بانفسهم .. تارة يضعوها مائلة ، وتارة مسطحة ، وثالثة وفق تركيبات متباينة لانهم هدفوا للحصول على أكبر قدر متاح من الطاقة .

ســـباق مــدهش

ونعود إلى السباق المدهش ونلحظ سيارة ذات سطح مائل وأخرى مجنحة وكأنها طائرة نفاثة ، وثالثة مثل الصندوق ورابعة على هيئة قارب .. وآخر مثل الدراجات الطائرة أشكال وأنواع ابتكرها الشباب ولم يكن يحد من خيالهم شىء .

لكن عذر الشباب فى هذا التنوع هو تحقيق أقصى كفاءة ممكنة . السيارة ذات السطح المائل تحقق اعظم طاقة كهربية متاحة .. لكن متى انتقلت الشمس من خط الافق إلى الناحية المقابلة تدنت كفاءتها بصورة مذهلة إذ لا يسقط على الخلايا الضوكهربية ضوء يذكر .. وما الحل ؟ لقد طرح الشباب فكرة مدهشة أن جعلوا للسيارة مقعدى قيادة ، احدهما فى مقدمة السيارة والاخر عند المؤخرة ، ومتى حولت الشمس موقعها فى الافق تحول قائد السيارة إلى الموقع التبادلى للقيادة .. وتعود على الفور مصفوفات الخلايا الضوكهربية للعمل من جديد ، وتعاود السيارة حركتها على الطريق .

تجارب عديدة ، وحكايات كثيرة حول السباق ، لقد أدخل الشباب على السيارة الشمسية الفائزة فى سباق استراليا عام ١٩٨٧ تعديلات مدهشة فى كل شىء ، فى تصميم اللون وتعديل وضع خلايا الضوء ، ولاجل ذلك تم اختيار جسم السيارة فى النفق الهوائى وهو نفق مماثل تماما للنفق الهوائى الذى تختبر فيه الطائرات النفاثة الطائرات العسكرية ، وظهر من الصورة وبرز من الخطوط التى رسمتها الحاسبات الالكترونية على شاشات خاصة بعض الدلالات الهامة والمؤثرة منها أن التصميم الحالى غير سليم وغير دقيق ، ولو استخدمت السيارة على وضعها الراهن مع زيادة فى سرعتها فإنها سوف تسقط وتنقلب على الارض ، كما اثبتت دراسة جادة على بعض التوصيلات الدوائر الالكترونية حاجة ماسة إلى اجراء تعديلات جوهرية .. وما أن انتهت الدراسات والبحوث إلا وبرزت على طريق السباق سيارة مختلفة تماما عن تلك السيارة السابقة التى فازت فى السباق الاسترالى ، وحققت فوزا مدهشا فى سباق الشمس .

لقد رأى بعض الشباب أن ثبات السيارة على الطريق لا سبيل له سوى زيادة مساحة الارض التى تشغلها على الطريق وظل يؤرقهم تيارات الهواء وموجاته ودواماته وقدرتها فى ازاحة أى جسم متحرك ، لذلك جاءت سياراتهم على هيئة حرف (يو) U فى اللغة الانجليزية ، وعجب الناس عند رؤيتها وهم لا يدركون أن هذا الجسم سيارة خفيفة الوزن صنع بدنها من الالمونيوم وخيوط زجاجية ولا سبيل أو مناص لتأمين رحلتها سوى هذا الشكل العجيب ، والذى لم يأت من خاطرة فنان ، أو خيال شاعر بل ساعدهم فى التوصل إليه حاسب إلكترونى ضخم يحتل موقعا بارزا فى الجامعة .

وتمضى رحلة سباق الشمس .. ونمضى معها ..

□ □ □

حقـــائق كثيـــرة

ولقد أكدت التجربة أن سيارة لفرد واحد تحتاج خمسة أمتار طولية من الخلايا الشمسية في حين تحتاج سيارة لفردين إلى ما يزيد عن سبعة أمتار من المصفوفات بعرض عشرة سنتيمترات ، وسمك لا يتعدى واحد من ألف جزء من البوصة ، وتتكلف حوالى ١٥,٠٠٠ دولار .

كما أكد السباق امكانية استخدام مصفوفات الخلايا الضوئية المستخدمة فى الاقمار الصناعية مركبات الفضاء ، وهى خلايا ذات كفاءة تتعدى ٢٣٪ فى حين يبلغ سعرها عشرة أضعاف سعر الخلايا العادية .

وحقائق علمية كثيرة افرزتها التجربة ونشرت .

وإن كان من كلمة فإن تصميم سيارات الشمس لم يأت من فراغ بل استخدمت فى الوصول إلى الهدف حزم برامج جاهزة جرى تشغيلها على حاسبات الكترونية سريعة ، امامها امضى الطلبة والاساتذة ساعات ممتدة ، يراقبون البرامج وهى تقدم اشكالا وارقاما وحقائق يعدلون عليها ويطورون ويبتكرون حتى تحقق السباق وفاز الطلبة بالدرجة العلمية وفازت التكنولوجيا بخلاصة افكارهم وقارب الحلم الحقيقة .

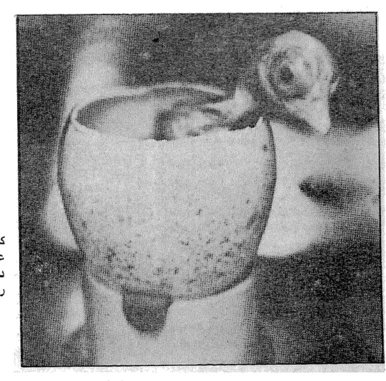
ويبقى تذكر قول الحق سبحانه وتعالى :

« وعلمك ما لم تكن تعلم وكان فضل الله عليك عظيما »

الهندسة الوراثية .. على بيض الطيور

اليابانيون .. فشلوا فى الحصول على كتاكيت حية من أجنة السمان!!

تتوالى تطبيقات الهندسة الوراثية باستخدام البكتريا ، فقد أمكن غرس جينات هرمون النمو البشرى فى كروموسوم بكتيريا القولون ، فلما تكاثرت هذه الميكروبات انتجت هرمون النمو الآدمى ويمثل هذه الطريقة أمكن انتاج أى هرمون أو بروتين بصورة نقية ووافرة . كذلك تمكن مهندسو الخلية من غرس جينات غريبة فى بويضات الحيوانات الثديية التى تنمو فى أنبوبة التجارب ثم يعاد غرسها فى الرحم . وفى عام ١٩٨٢ تمكن ريتشارد بالميتر وزملاؤه فى كاليفورنيا من غرس جينات هرمون النمو فى بويضة مخصبة لفأر سويسرى ففاق وزنه الوزن الطبيعى لهذا الحيوان . كذلك أمكن تقسيم البويضة فى مراحل نموها الأولى إلى عدة أقسام متساوية فانتجت مثنى وثلاث ورباع من الحيوانات بعد غرسها فى الأم الحاضنة .



كتكوت دجاجة عادية .. يفقس داخل بيضة دجاجة رومية

لكن تطبيق استخدامات الهندسة الوراثية فى بيض الطيور يواجه مشاكل كبيرة بسبب خواص مكونات بيض الطيور . إن محاولة غرس الجينات فى كروموسومات البويضة فى غاية الصعوبة . لكن المراحل التالية لذلك وهى مرحلة نمو الجنين تواجه مشاكل أكثر خطورة . فكيف يمكن إعادة وضع البويضة المخصبة وإحاطتها بطبقات المخ والزلال ثم القشرة ونجاح حضانتها حتى تفقس . يجب أن نجد طريقة لاعادة ترتيب مكونات البيضة الى وضعها الاول .

إن البويضة المخصبة بعد خروجها من حويصلة جراف من مبيض الدجاجة العنقودى

بقلم الدكتور :

فؤاد عطا الله سليمان

الشكل ، تمر فى قناة المبيض وأثناء ذلك تتلقى فى كل مرحلة طبقة من الافرازات والاغشية بداية بالزلال الخفيف ثم السميك ، ثم أغشية القشرة ثم القشرة الخارجية التى تتكون من ترسيب الكالسيوم اثناء وجودها فى الرحم وتستغرق عملية تكوين البيضة حوالى ٢٠ الى ٢٤ ساعة فى النهاية يضع انثى الطائر البيضة فى صورتها النهائية .

ويوجد نوعان من زلال البيض : النوع الخفيف والنوع السميك . والنوع الاخير يلتف حول نفسه اثناء مرور البيضة فى قناة المبيض ويصبح مبروما ويكون دعامة للبويضة والمح حولها ويسمى هذا التركيب « الكلاظة » . ويتكون الزلال من مجموعة من البروتينات مذابة فى الماء وهو يحيط بالبويضة فضلا عن أنه يثبت فى وسط البيضة بواسطة الكلاظة ويعطى دعامة للجنين اثناء نموه حتى لايلتصق بقشرة البيضة ويحتوى الزلال على الترانسفرين الذى يتحد مع الحديد ليستفيد منه الجنين . كذلك يحتوى الزلال على خمائر تقضى على البكتيريا ، كما أنه يمد الجنين بالماء والبروتين اللازمين لنموه . ويوجد بالبيضة كيس هواء يمد الجنين بالاكسجين . اما القشرة فهى أكثر تعقيدا فيوجد لها طبقة خارجية يترسب فى داخلها الطبقة الكلسية وهذه تنفصل عن الزلال بغشائين . ويوجد فى قشرة بيضة للدجاجة عند الجزء العريض حوالى عشرة الاف ثقب ، قطر الواحد منها عشرة ميكرونات . ووظيفة هذه الثقوب هو سهولة تبادل الغازات اثناء تنفس الجنين فهى تسمح بدخول الاكسجين

١٠ آلاف ثقب فى قشرة البيضة..لتنفس الجنين

قشرة البيضة .. تنظم تبادل الغازات

وخروج ثاني أكسيد الكربون .

فترة الحضانة

ثم فترة حضانة بيضة الدجاج حوالى ٢١ يوما . وفى منتصف هذه المدة ينمو غشاء من الجنين يسمى « الكوربونى الجنينى » وهو عبارة عن نسيج طلائى به أوعية دموية ، ويلتحم هذا الغشاء مع أغشية البيضة الواقعة تحت القشرة (شكل ١) ووظيفة هذا الغشاء تشبه وظيفة الرئة حيث يتم تبادل الغازات من خلال الثقوب الموجودة بالقشرة . ومن اهم وظائف هذا الغشاء ايضا امداد الجنين بحوالى ٨٠٪ من احتياجاته من الكالسيوم الموجود فى قشرة البيضة . ويوجد بهذا الغشاء نوعان من الخلايا يؤديان هذه الوظيفة . الاولى الخلايا المبطنة للشعيرات الدموية . فهذه الخلايا لها اطراف طويلة تمتد من سطحها وتلتحم مع أغشية القشرة .. أما النوع الثانى من الخلايا فهو خلايا مخملية تشبه الخلايا الجدارية الموجودة فى المعدة . وتوجد هذه الخلايا فى كهوف الخملات الموجودة فى الغشاء الكودمونى الجنيني (شكل ٢) . ومن المعتقد أن هذه الخلايا تفرز أحماضا تذيب الطبقات الداخلية من القشرة الكلسية ، ثم تقوم الخلايا المبطنة للشعيرات بنقل الكالسيوم المذاب إلى الدم لكى يستفيد منها الجنين فى تكوين العظام .

قشرة البيضة

بجانب هذا فان لقشرة البيضة دور هام اثناء الحضانة ، حيث أن عدد الثقوب وسمك القشرة ينظمان تبادل الغازات بين الجنين والهواء المحيط به . ويفقد بيض الطيور حوالى ١٥٪ من وزنه أثناء الحضانة بسبب تبخر الماء . ويحدث كذلك تبادل الغازات والاكسجين وثانى أكسيد الكربون من خلال الثقوب الموجودة بقشرة البيضة . إن خارج قسمة ثانى أكسيد الكربون الناتج على الاكسوجين المستهلك اثناء فترة الحضانة هو ٧٢, مما يدل على ان نقص الوزن هو ناتج عن فقدان الدهون والماء . ويقوم الجنين بتنظيم هذه العملية حسب احتياجاته وحسب البيئة المحيطة بالبيضة . ومن ذلك يبدو أن محتويات البيضة تلعب دورا فى اقامة حياة الجنين ، وكذلك يقوم الجنين بتنظيم وظائفه الفسيولوجية . ولكن هل يمكن تخليق بيضة بديلة ؟

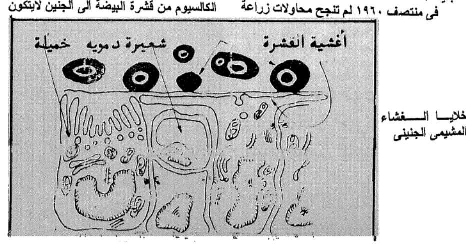
فى منتصف ١٩٦٠ لم تنجح محاولات زراعة أجنة الدجاج فى أغشية صناعية . لكن بعد عشر سنوات تمكن بروس دان وزملاؤه من نقل جنين عمره ٧٢ ساعة فى أكياس عبارة عن أغشية ملتصقة بالجنين ، ووضعها فى حضانة بها هواء مضغوط ورطوبة ورطوبة عالية . فى المعتاد تعيش هذه الاجنة ١٨ يوما . لكن كانت الاجنة غير طبيعية وكان نموها بطيئا ، ولم تفقس وتنتج كتاكيت حيث كانت هناك مشكلتان تواجهان هذه الوسائل للحضانة الصناعية المخبرية الاولى ان الوعاء الذى يزرع فيه الجنين يحد من نموه ويعوق تكوين الاغشية التى تحيط به نتيجة لذلك لايتم امتصاص الزلال ويبقى مكونا طبقة من أسفل المزرعة . ويلاقى الجنين صعوبة فى التنفس . والثانية بما أن المزرعة لايوجد بها قشرة البيضة فان الاجنة تحتوى على نسبة قليلة من الكالسيوم فى الدم ويكون نمو العظام غير طبيعى .

بعد ذلك أوضح بروس دان فى معمله بجامعة هارفارد أن الغشاء الخلوى الذى يقوم بنقل الكالسيوم من قشرة البيضة الى الجنين لايكون ويؤدي وظائفة الا فى وجود اغشية القشرة . لذلك أجريت محاولات بزرع قطع من قشرة البيض فى المزارع الخالية منها.وبذلك نجح فى التغلب على مشكلات نقص الكالسيوم . فى اليابان قام تامو أونود نوبورو واكيسوجى فى جامعة ناجويا بمحاولة تربية أجنة السمان فى قشرة بيض الدجاج . ولم تنجح هذه الدراسات فى الحصول على كتاكيت حية . لكن الجميع يسعون للحصول على وسيلة لاستخدام قشرة بيضة مفرغة كوعاء حاضن لبويضات مخصبة لدجاج أجريت عليه تعديلات فى تركيبه الوراثى بواسطة الهندسة الوراثية .

ان المشكلة الحيوية والاساسية فى مثل هذه المحاولات هى أنه من المحتمل أن تكون لمكونات البيضة لكل نوع من الطيور صفات متميزة هل من الممكن للجنين الناتج من نوع من الطيور ان يعيش ويستفيد من زلال بيضة ناتجة من طائر من نوع آخر ؟ أثبتت التجارب على بيض مخصب تم زرعه فى زلال بيضة اخرى ، أن التركيب الدقيق للزلال الخفيف والزلال السميك مهم جدا لنمو الجنين . كذلك لم يؤدى زرع جنين طائر فى بيضة بديلة لنوع آخر من الطيور إلى تكوين أجسام مناعية طاردة بين نفس الجنين ومكونات البيضة البديلة .

والمشكلة الثانية أكثر تعقيدا ! فالترتيب الدقيق المحدد للمح داخل البيضة له تأثير هام

البقية ص ٥٣



خلايا الغشاء المشيمى الجنينى

عالم الأرانب



الارانب البرية تسير فى خيلاء يحدث ذلك عندما تقف تلك الحيوانات على أرجلها الخلفية متصارعة مع رفقانها حيث يطارد بعضها البعض فى الحقول .

تناولنا العديد اعزائى الصغار من الحيوانات بالبحث والمعرفة مسترشدين بآراء العلماء والباحثين فى عالم الحيوان ذلك العالم الخضم الذى يجمع أعدادا هائلة

نقدم لكم من هذه الباقة الجميلة نوعا فريدا منها استأنسه الانسان واتخذه طعاما له . قام بتربيته فى مزارعه وحدائقه فهو بمثابة ثروة اقتصادية له ليس ذلك فحسب بل ثروة عظيمة للدول التى تقوم بتربيته وتصديره الى دول أخرى أو مبادلة اياه بسلعة أخرى الا وهو الارنب .



الآسيوى .. يعشق حياة الصخور والأوربى .. يهوى حفر الجحور!!

يوجد نوعان من الارانب وهما الارانب البرية والاليفة ينتمى كل منهما الى رتبة «لاجومودفا» وهى تنتشر فى جميع بقاع العالم ماعدا المناطق الواقعة فى القطب الجنوبى . لم تكن توجد هذه الحيوانات منذ زمن بعيد فى استراليا ونيوزيلندا ولكن استطاع الانسان أن يجلب الكثير منها الى تلك البلاد وقام بتربيتها فأنتجت له العديد منها ولقد نجح نجاحا عظيما وراجت مع الدول الاخرى تجارته وأصبح سيد قومه فى ذلك المضمار .

ويوجد نوع من الارانب البرية ينتمى الى رتبة «اكسهوتونا» يتخذ الصخور موطنا له كما يوجد اثنا عشر نوعا منها تعيش فى قارة آسيا ونوعان يتخذان امريكا الشمالية مأوى لهما . يعيش معظمها فى المناطق الباردة فى أقصى شمال الكرة الارضية والمناطق الجبلية .

ونوع اخر من الارانب البرية يسمى «بيكاس» يمتاز بأذنين قصيرتين مستديرتين وبجسم مستدير ايضا ويعيش ذلك النوع فى جحور «حفر» أسفل الصخور فى المناطق الباردة والجبلية ويطلق عليه سكانها اسماء متداولة فيما بينهم كالأرنب «الصخرى» والأرنب «البرى» وهو صغير الحجم ويطلق عليه «الرئيس» والارنب «الفأر» وذلك لانه يشبه الفأر الى حد ما والارنب «صانع القش» والأرنب «ذو الصوت المرتفع» والارنب «الصفارة» وذلك لانه يحدث صوتا لصوتها . ولكى تعيش هذه الانواع فى فصل الشتاء وتقاوم برده القارس فانها تقوم بتجفيف الحشائش الخضراء فى فصل الصيف وتخزينها تحت الصخور البارزة على هيئة اكوام من القش . تقوم تلك الانواع من الأرانب بهذا العمل لكى تجد الطعام المناسب لها فى فصل الشتاء حيث تقل الموارد الغذائية ويشتد الصقيع والبرد .

٥٢ نوعا

ينتشر اثنان وخمسون نوعا من الارانب المستأنسة والبرية من المناطق الواقعة فى المنطقة المتجمدة الشمالية الى المناطق



مجموعة من ارانب ـ منطقة «اوراسيا» تتغذى على الحشائش بعد غروب الشمس مرتبطة تماما بجحورها الامنة متخذة حذرها من اعدائها .

ترجمة وإعداد :

أحمد حازم عبدالعظيم

الصحراوية شديدة الحرارة وتمتاز تلك الانواع بأذنين وارجل طويلة عن مثيلتها من أرانب «بيكاس» كما أنها تتحرك بسرعة فائقة . كما تمتاز بخفة حركتها في إيجاد حفر لها في الارض وبشكل جيد عن مثيلتها وهي تشترك مع قرنائها بوجود ذيل قصير في مؤخر جسمها .

وتوجد للارانب اسنان امامية كبيرة دائمة النمو تشبه «الازميل» واسنان قاطعة وفراغ ملحوظ بين الاسنان الامامية وأسنان «الوجنة» .

ولقد شبهت الأرانب بالحيوانات القارضة في تلك الصفة وكان ذلك في وقت ماضي تحقق أن تلك المشابهة الظاهرية ترجع الى طريقة الحياة المتشابهة بينهما .

يختلف الارنب البرى الاوروبى البنى اللون والذى يسمى «لبياس ايروبياس» عن مثيله الاوروبى والذى يطلق عليه «اوركتولاجاس ـ كينكولاس» بكبر حجمه ونحافته وبوجود أذنين طويلتين له ذات طرف أسود اللون وأرجل خلفية طويلة ولاتحفر الارانب البرية الاوروبية حفرا في الارض لاتخاذها مسكناً لها بل تكون تجويفا في الأعشاب الخشنة تلجأ اليه متى اقتضت الاحوال

وايضا يوجد نوع من الارانب البرية يتخذ المناطق القطبية الشمالية والمناطق الجبلية مأوى له وهو يسمى «ال . اركتيكس» ونوع آخر يمتاز بلون شعره الازرق ويطلق عليه «ال . تيميدياس» يتحول الى اللون الابيض وذلك في فصل الشتاء .

توجد انواع اخرى متعددة الاشكال من الارانب تمتاز بخفة الحركة وبذيل مغطى بشعر ناعم أبيض كالقطن وهو يتخذ امريكا الشمالية والوسطى موطنا ومأوى له .

التزاوج

يتم التزاوج بين الذكر والانثى غالبا بصورة انفرادية في اوائل فصل الربيع فترى مجموعات من الارانب تطارد بعضها البعض في الحقول الشاسعة استعدادا للتزواج .

تلد الانثى من اثنين الى اربعة من الصغار بعد فترة حمل في حالة جيدة وعيونها مفتوحة ويغطى جسمها بفراء من الشعر وتكون الصغار على استعداد تام في استخدام اعضائها . بينما تلد أنثى الارنب البرى الاوروبى من ثلاثة الى اثنى عشر صغيرا على الحشائش الجافة في حجر (حفرة) تحت سطح الارض يقوم الابوان بإطعام الصغار بالنباتات والحشائش ومتى كبرت وترعرعت تركت الابوين وانتقلت الى المراعى الخصبة والغابات تقتات من حشائشها وتعيد تاريخ حياتها .

الرمان.. علاج للأمراض

بقلم : حلمى الخولى

قال تعالى : «وهو الذى أنشأ جنات معروشات وغير معروشات والنخل والزرع مختلفا أكله والزيتون والرمان متشابها وغير متشابه كلوا من ثمرة إذا أثمر وأتوا حقه يوم حصاده ولا تسرفوا إنه لا يحب المسرفين» (الأنعام ١٤١) .

ـ وذكر حرب وغيره عن على ابن ابى طالب كرم الله وجهه أنه قال : «كلوا الرمان بشحمه فإنه دباغ المعدة» .

ـ وقد وضع الرمان في دائرة البحث العلمى الحديث ، وعن محتويات الرمان ومكوناته الغذائية أثبت العلم أنه يحتوى على بروتين ، ودهون ، ومواد سكرية تصل الى ١٦٪ ومواد معدنية بالاضافة الى الاحماض العضوية المفيدة وأهمها حمض الليمونيك .

ـ كما يحتوى ايضا على نسبة عالية من الحديد وبعض الفيتامينات . أما الجزء الصلب من لب الرمان (وهو بذره) فترتفع فيه نسبة البروتين والمواد الدهنية أكثر من الجزء الآخر في الثمرة .

ـ وللرمان قيمة غذائية كبيرة يستمدها من احتوائه على عنصر الحديد بنسبة عالية وتناوله يقى الانسان من مرض فقر الدم اى الانيميا ـ التى من أعراضها شحوب الوجه واصفرار اللون ، وعدم القدرة على القيام بأقل المجهودات العضلية . لان عنصر الحديد يدخل في تركيب كرات الدم الحمراء ، بل يعتبر من أهم عناصر تكوينها .

ـ والرمان ينفرد بخاصية هامة ، وهى خاصية هاضمة لاحتوائه على نسبة مرتفعة من الاحماض العضوية ، وهذه الخاصية تجعله يساعد على تجنب بعض الامراض مثل مرض النقرس ، ويمنع تكوين الحصى في الكلية .

ـ ويقول الدكتور محمد محمد هاشم استاذ الادوية بجامعة القاهرة يقول إضافة لما سبق : والرمان يعتبر هاضما بصفة عامة ، وبصفة خاصة له تأثير مباشر في هضم الشحم والدهون ، وهما أصعب أنواع الاغذية هضما وارهاقا للمعدة .

ـ وفوائد الرمان الطبية لا تقل أهمية عن قيمته الغذائية ، فشرابه استخدمه الاقدمون في تسكين الآلام بصفة عامة .. واستخدموا قشره في علاج الاسهال .

ـ وحديثا استخدم عصير الرمان الذى يحتوى على حلاوة وحموضة في الطعم شرابا مفيدا جدا في الحميات ولإطفاء الظمأ في الحر الشديد .

ـ كما أن خشاف الرمان بالاضافة الى انه يطفىء حرارة الظمأ فيفيد في علاج السعال ونزلات البرد الخفيفة التى كثيرا ماتصيب الانسان في فصل الخريف ، وهو وقت ظهور الرمان .

عصير الرمان

وقد استخدم بعض الاطباء عصير الرمان ببذوره لقتل الدود المعوى ، ومنقوع قشر ثمرة الرمان أو غليه لمنع الانزفة الدموية وخصوصا في حالات البواسير والاغشية المخاطية وقرحات اللثة .

ـ وكان التركيز الطبى على قشر ثمرة الرمان . فقد ذكر في ورقة طبية فرعونية قديمة تسمى ورقة «زويجا» هذه العبارة :

ـ عندك قشر رمان فكسره واسحقه مع عصير العنب وادهن به آثار الجرب في الجلد فإنه يزيله . وجاء في مفردات ابن البيطار :

ـ إذا أحرق قشر الرمان وخلط بالعسل وطلى به آثار الجدرى وغيرها أياما متوالية أذهب أثرها .

ـ وقد اعتمد الطب الشعبى على قشر ثمرة الرمان في علاجات كثيرة ، مثل علاج الاسهال والدوسنتاريا .. ويتم ذلك بغلى قشر ثمرة الرومان في الماء بنسبة (١) الى ٢٠ ويؤخذ منه بعد تصفيته جيدا ملعقة صغيرة ثلاث أو أربع مرات يوميا في حالات الاسهال الشديد والدوسنتاريا .

وترجع أهمية قشر ثمرة الرمان في علاج الاسهال والدوسنتاريا لاحتوائه على مادة «العفص» القابضة والتى تفيد ايضا في طرد الدودة الوحيدة في الامعاء .

وذلك بان يؤخذ مقدار (٥٠) جراما من قشور الرمان ، وتغلى في لتر ماء ، حتى يصل المزيج الى النصف ثم يؤخذ ثلاثة فناجين يوميا قبل الاكل .. حتى يتم طرد الدودة الوحيدة من الامعاء .

وقد استخدم بعض الاطباء المعنيين بالطب الشعبى في روسيا مسحوق القشور كقابض للجروح ومانع للنزيف ، لاحتوائه على مادة «العفص» القابضة كما تقدم ذكرها .

ـ وقد تحدث الطبيب العربى ابن قيم الجوزية في كتابه الطب النبوى عن الرمان فقال : إذا أكل مع الخبز يمنعه من الفساد في المعدة ، وهو قابض لطيف ينفع المعدة الملتهبة ويدر البول أكثر من غيره ، ويمنع القيىء ويطفىء حرارة الكبد ويقوى الاعضاء .

علــوم وأخبــار

تقدمه : بثينة عبد الحميد

المؤتمر الدولى للسرطان يبحث :

أهمية الاكتشاف المبكر.. فى الشفاء

منذ سنوات قليلة كانت أمراض القلب تمثل السبب الاول للوفاة على مستوى العالم .. أما الان ومع انتشار الاورام السرطانية بأنواعها التى تصل إلى ٢٠٠ نوع أصبحت هى المتسبب دائما فى كثير من الوفيات ..

أشارت الاحصائيات العالمية إلى تزايد معدلات الاصابة بها .. فعلى سبيل المثال وصل عدد المصابين بالاورام السرطانية فى أمريكا هذا العام ١,٦ مليون مريض مقابل مليون فى بداية الثمانينات .

وعلى الرغم من هذه المؤشرات التى تعطيها الاحصائيات لم يتوصل العلماء إلى معرفة مسببات الاورام أو ميكانيكية حدوثها فالبعض يرى أن التوتر قد يؤدى إلى السرطان والبعض الاخر يقول أنه التدخين .. وآخرين يقولوا الاكثار من تناول الدهون .

وهناك إعتقاد بان كل أنواع السرطان لها علاقة بتلوث البيئة ولذا إتجهت جهود العلماء إلى اتجاه التشخيص المبكر والعلاج .. حتى يتوصلو إلى المسببات .

وفى هذا الاطار يتم التحضير الان لمؤتمر دولى حول السرطان لإكتشاف المبكر والعلاج ينظمه طب عين شمس برئاسة د. صلاح عيد عميد الكلية فى فبراير القادم .

ويهدف المؤتمر .. كما يقول د. على خليفة سكرتير عام المؤتمر ورئيس وحدة دلالات الاورام بطب عين شمس إلى توعية طبيب الوحدة الصحية .. والطبيب الممارس بأسلوب التشخيص المبكر للاورام .. حتى يمكن توجيه المريض من البداية للعلاج الصحيح .. بالاضافة إلى توعية المواطن باكتشاف مرضه مبكرا خاصة فى سرطان الثدى بالنسبة للسيدات إذ أن الاكتشاف المبكر للاورام يمكن من العلاج الصحيح وبالتالى الشفاء .

ويناقش المؤتمر .. كما يضيف د. على على مدى ٤ أيام موضوعات علمية تشمل وبائيات السرطان من حيث معدلات الاصابة وأسبابها ووسائل انتشارها .. ودور الوراثة الخلوية فى السرطان ، وتطبيق البيولوجية الجزئية وبيولوجيا الخلية فى ابحاث السرطان ، الدلالات السرطانية ودورها فى السرطان والعلاج باستخدام المحسنات البيولوجية .. ودور المناظير الداخلية فى إكتشاف السرطان ، الفيروسات ودورها فى عملية احداث السرطان .

مكتب عربى لتبادل التكنولوجيا بالقاهرة

أوصى الاجتماع السنوى الخامس لمشروع تبادل المعلومات العلمية التكنولوجية بين دول الجنوب ـ الدول النامية ـ وعقد فى روما هذا الشهر بإنشاء مكتب اقليمى لتبادل المعلومات .. خاص بالدول العربية مقره القاهرة .

وصرح د. على حبيش نائب رئيس أكاديمية البحث العلمى ومدير المجالس القومية المتخصصة بأن هذا المكتب سيقوم بتعريب المعلومات العلمية التى تصل من الدول العشر المشتركة فى المشروع وتوزيعها على الدول العربية لتستفيد منها .. وأكد على أن السعودية والجزائر وليبيا أبدت استعدادها لتمويل إنشاء المكتب .

وأضاف أن المشروع يضم ١٠ دول منها ٣ دول من أمريكا اللاتينية .

مركز أبحاث مائى.. فى «الريان»

قام فريق بحثى من المركز القومى للبحوث برئاسة د. نبيه عاشور أستاذ المحاصيل بالمركز بحصر للنباتات البرية التى تتحمل الملوحة فى البيئة المصرية . ووجد أن هناك ١١٧ نوعا منها .

يضم المركز معملين واستراحة لإقامة الباحثين الوافدين لاجراء البحوث والدراسات بتلك البحيرات على مساحة ألف متر مربع .. وبتكلفة إجمالية قدرها ١٤٠ ألف بالاضافة إلى التجهيزات العلمية الجارى الحصول عليها من هيئة المعونة الامريكية باعتمادات مليون جنيه .

وسيخصص المعملان للدراسات الخاصة بالمخزون السمكى ورصد الملوثات وتحديد المتغيرات البيئية والعوامل المثبطة والمسئولة عن الحد من الانتاجية السمكية .

أسـمدة .. من مخلفات الملح

تمكن د. سليم فهمى اسطفان الاستاذ بالمركز القومى للبحوث من تصنيع أسمدة متكاملة العناصر على شكل حبيبات تصلح لجميع الاراضى الزراعية .. وتظل فى التربة لعدة دورات زراعية وهى قليلة الذوبان فى الماء .

ويعتمد انتاج هذه الاسمدة كما يقول د. سليم فهمى على المخلفات الناتجة من صناعة ملح الطعام .. وهى عبارة عن سائل ملحى ويحتوى على عناصر كثيرة تفيد التربة بالاضافة لبعض الخامات المحلية المتوافرة مثل خام الدولوميت والكبريت والبوتاسيوم .

ويضيف أن تصنيعه لا يحتاج إلى تقنيات متقدمة وانما يسهل تصنيعه محليا .

٣٤ بليون سنة عمر الكرة الارضية

أكد علماء الطبيعة بجامعة بون ان عمر الكرة الارضية يبلغ ٢٤ مليون سنة .. وأشار العلماء إلى أن درجات الحرارة فى بداية التكون كانت تصل إلى معدلات خالية .. حيث كان الهواء يتكون من أيدروجين وهيليوم .. وكان حجم الكرة الارضية يصل إلى سدس حجمها الحالى .

وقال العلماء ان حجم الكون بدأ فى الاتساع بعد مرور ٥ بلايين سنة .

جائزة الأكاديمية الافريقية..لعالم مصرى

تسلم د. حسين سمير عبد الرحمن مدير المركز القومى للبحوث جائزة الاكاديمية الافريقية للعلوم بكينيا . والتى تمنح لاول مرة فى مجال العلوم البيولوجية . وذلك لابحاثه الرائدة في مجال المكافحة البيولوجية للحشرات والآفات الزراعية .
وقد ألقى د. حسين محاضرة بالاكاديمية عن الابحاث العلمية التى نال عنها الجائزة .

مصر عضو بمؤتمرات البترول الدولية

وافق مجلس إدارة مؤتمرات البترول العالمية فى آخر اجتماع لها بالارجنتين الشهر الماضى على ضم مصر لعضوية المؤتمرات الدولية .
وسيرفع علم مصر لاول مرة مع أعلام دول المجلس فى النرويج فى الاجتماع القادم بعد ٤ سنوات .
وقررت الجمعية العمومية ضم د. حمدى البنبى وزير البترول والثروة المعدنية ود. بهرام حامد محمود مدير معهد بحوث البترول لعضوية مجلس إدارة المؤتمرات الدولية .

● لاول مرة :

بصل من البصيلات

توصل قسم بحوث البصل بمركز البحوث الزراعية إلى انتاج تقاوى بصل عبارة عن بصيلات حجمها من ٨ إلى ١٦ مم لانتاج البصل لاول مرة من هذه البصيلات كبديل للبذور .
وقد قام المركز بتوزيع الكمية على الخريجين الجدد فى الاراضى الجديدة بأسيوط والوادى الجديد والفرافرة .

تعاون مصرى ـ تركى

وقعت أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا مع المجلس التركى للبحث العلمى إتفاقية للتعاون العلمى تبدأ العام الحالى وتنتهى ١٩٩٤ .
وصرح د. عبد المنجى أبو عزيز رئيس أكاديمية البحث العلمى والذى وقع الاتفاقية عن الجانب المصرى بأن البروتوكول تضمن الزراعة والهندسة الوراثية والتكنولوجيا والالكترونيات والفلك والجيوفيزيقا وبحوث البلهارسيا وعلوم البحار ومصايد الاسماك .. والتكاثر الحيوانى والمعايرة كما تضمن أيضا تبادل الخبرات العلمية بين الجانبين واجراء مشروعات علمية مشتركة والتدريب .

الاوبتاليدون .. طريق للإدمان

أكدت دراسة علمية أجريت بالمركز القومى للبحوث باشراف د. السيد عباس الدسوقى أن تناول عقار الاوبتاليدون باستمرار دون اشراف طبى يسبب الادمان على العقار إذ انه ثبت علميا تعود المستقبلات العصبية الخاصة على العقار .. وحدوث تغيرات فى الانسجة العصبية والمخ متزامنة مع تناول العقار .
كانت الدراسة قد أجريت على عدد من المرضى الذين يتم علاجهم من سوء استعمال عقار الاوبتاليدون ، وتم فى هذا البحث قياس مستوى الناقلات العصبية الجابا والسيرتونين وهى من أهم الناقلات العصبية فى دم الانسان بالاضافة إلى مادة هيدروكس أندول حمض الخليك فى بول هؤلاء المرضى .
وقد لوحظ تغيرات ذات دلالة احصائية فى مستوى الناقلات العصبية فى الدم .. وايض السيرتونين فى البول عنها فى المجموعة الضابطة .

البول السكرى..يؤثر على الكلى

أشارت دراسة علمية إلى ضرورة قياس نسبة الميكرو البيومين والبيتا ميكروجلوبين فى بول مرضى البول السكرى بصفة دورية .. وذلك للتأكد من عدم اصابة كلى هؤلاء المرضى .
وكانت قد أجريت دراسة بالمركز القومى للبحوث بالاشتراك مع قسم أمراض الباطنة بطب الازهر لمعرفة مدى تأثر الكلى عند مرضى البول السكرى .. حيث تم فحص ٣١ مريضا بالبول السكرى مع ١٠ أصحاء للمقارنة .. وأخذت قياسات الميكروالبيومين والبيتا ميكروجلوبين فى البول المجمع على ٢٤ ساعة .
وأكدت النتائج على وجود زيادة فى نسبة المواد التى تم قياسها وهى دلالة لاصابة الكلى أثناء المرض .

ندوة قومية .. عن الطاقة النووية !

تنظم هيئة المحطات النووية بالتعاون مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية في ديسمبر الحالى ندوة اقليمية حول موضوع المعلومات العامة حول الطاقة النووية .. تهدف الندوة كما يقول د. فوزى حماد رئيس هيئة الطاقة الذرية إلى التعريف بالاستخدامات السلمية للطاقة النووية وإزالة المخاوف العالقة فى أذهان الناس من استخدام الطاقة النووية فى توليد الكهرباء .. وأهمية استخدام الطاقة النووية كمصدر بديل للطاقة التقليدية .
يشارك فى الندوة لفيف من العلماء والباحثين والمهتمين بالنواحى الفنية والاعلام وممثلى الصحافة والاحزاب .

السموم .. فى ... هيئة الكتاب

أصدرت الهيئة المصرية العامة للكتاب كتابا .. بعنوان السموم الفطرية مشكلة زراعية بيئية .. صحية ، للدكتور مجدى محب الدين محمد الاستاذ بقسم السموم الفطرية بالمركز القومى للبحوث يتناول الكتاب العديد من الابحاث والدراسات التى أجريت فى العالم على امتداد الثلاثين عاما الاخيرة فى مجال السموم الفطرية .
يضم الكتاب ثلاثة عشر فصلا منها علاقة السموم الفطرية بمكونات البيئة والخواص الطبيعية والكيميائية وطرق الفحص البيولوجية والمناعية للسموم الفطرية .. ومدى تأثير السموم الفطرية بعمليات التصنيع الغذائى المختلفة وعمليات التمثيل الغذائى لهذه السموم داخل الجسم الحى .. والتأثيرات البيولوجية والهستولوجية لهذه السموم على أجهزة الجسم المختلفة باعتبارها مواد مسرطنة .. ودور السموم الفطرية فى الحرب البيولوجية .. والتشريعات المصرية فى السموم الفطرية .

إحذرى..أحمر «الشفايف»!

لاحظت د. نجوى عثمان استاذ مساعد طب الفم وعلاج اللثة بكلية طب الفم والاسنان جامعة القاهرة اثناء عملها باحدى العيادات الخارجية بدولة الكويت ان بعض السيدات مصابات بلطع بيضاء على الشفاه (لوكوبليكيا *Leuko lakia*) .

ومن المعروف علميا ان هذه اللطع البيضاء من الممكن اعتبارها مرحلة ما قبل سرطان الجلد . صفة واحدة جمعت هؤلاء السيدات وهى استعمالهن لنبات الديرم الذى يستعمل فى كثير من الدول العربية كاحمر شفاه وذلك بتليين النبات على الشفاه بواسطة اللعاب .. هذه الملاحظة دفعت الباحثة لدراسة هذه الظاهرة ..

وبعد دراسة كيميائية معملية لنبات الديرم (جوجلانزريجيا) قامت بها د. نجوى عمار استاذ العقاقير المساعد بالمركز القومى للبحوث اثبتت الدراسة احتواء هذا النبات على مواد فينولية ومواد ملوثة من اهمها مادة لجوجلون المسبب لسرطان الجلد والتى تستخلص اثناء تليين النبات على الشفاه بواسطة اللعاب فتعطى بتكرار الاستعمال لونا احمر برتقاليا ثابت لعدة ايام .. كذلك اثبتت الدراسة التى قام بها د. ماجد الجريدلى استاذ مساعد تشريح انسجة الفم بكلية طب الفم والاستاذ بجامعة القاهرة بعد حقن مستخلص نبات الديرم تحت جلد فئران التجارب ظهور قرح سرطانية على الجلد وقد اثبتت الدراسة المعملية الميكروسكوبية لهذه القرح وجود تغيرات سرطانية فى خلايا انسجة الجلد .

اشترك ايضا فى هذا البحث من كلية طب الفم والاسنان جامعة القاهرة ا. د. سهير جعفر ومن المركز القومى للبحوث الاستاذة الدكتورة جميلة واصل .

«الميكروماشينرى»..لأمراض القلب

احد الاسباب الرئيسية لامراض القلب هى إنسداد الاوعية الموصلة الدم للقلب (الدم الحامل للاكسوجين) والذى لايستطيع القلب أن يعمل بدونه والقصة معروفة بعد ذلك .

وأن أحد الاساليب المتبعة الآن للانتهاء من إنسداد هذه الاوعية الخطيرة هو أسلوب البالون .

فالاطباء يدخلون بالون صغير لمكان الشريان الذى فيه خلق فيه الكونيستيرول طبقة متحجرة وادى لمشكلة خطيرة للاجهزة العاملة فى جسم الانسان .

وعندما يأخذ البالون فى الانتفاخ يدفع الطبقة المتحجرة جانبا ويفتح مجالا كبيرا لتدفق الدم والتقليل من العبء الواقع على القلب (المضخة) .

المشكلة فى إتباع هذا الاسلوب هى أن الطبقة المتحجرة لم تنتهى ولكن أبعدت جانبا وبسبب مرونة الاوعية الدموية تعود هذه الطبقة بعد فترة لمكانها وتتجدد حالة الانسداد للاوعية مرة ثانية .

وهنا جاءت شركة أمريكية بواشنطن واستغلت معلوماتها الكبيرة فى مجال الميكروماشينرى وطورت جهاز ثورى وهو مفتت ورأسه مزودة بمثقاب مكسو بطبقة من الماس . ويتحرك بمساعدة العامل الجوى على عكس البالون الذى ليس به أى أجزاء متحركة .

فالاجزاء المصابة فى الاوعية الدموية بطبقة الكوليسترول والتى تجمدت هى أجزاء ليست مرنة والرأس المكسوة بالماس تفتتها وتحولها لرماد يسير مع تيار الدم .

إن البنية الاساسية فى الاوعية مبنية على أن تكون مرنة وتتحرك طبقا لاستمرار غطاء الرأس المصنوع من الماس . ولايحدث بذلك للاوعية الدموية أى أضرار بسبب أنه لم تنتج أى مقاومة .

ويدعى المنتجين أن هذا الاسلوب هو افضل الاساليب العلاجية على الاطلاق .

أكواريوم بالغردقة

فى اطار التعاون بين وزارة البحث العلمى والوكالة الدولية الامريكية للتنمية .. تم إنشاء متحف للاحياء المائية تحت الماء اكواريوم فى الغردقة .. ضمن برنامج شامل لتطوير فرع معهد علوم البحار ومصايد الاسماك ، والذى تحول إلى فرع مستقل يقوم بكافة الدراسات فيه خبراء أمريكيين وفريق مصرى . يتم انشاء المتحف المائى .. كما صرح د. عادل عز وزير البحث العلمى بهدف المحافظة على البيئة بمنطقة الغردقة والانواع النادرة من الاحياء المائية بصفة عامة والاسماك بصفة خاصة ويتكلف ٥ ملايين جنيه .. تساهم الوكالة الامريكية بحوالى ٨٠٪ من تكلفتها .

التعقيم بالاشعاع

بدات بمركز المؤتمرات بمدينة نصر اعمال الدورة الافريقية الثالثة فى مجال المعالجة والتعقيم بالاشعاع الذى تشرف عليه الوكالة الدولية للطاقة الذرية .

تهدف الدورة الى التعريف بالاستخدامات السلمية للاشعاعات خاصة اشعة جاما وكذلك استخدامات الاشعاع فى المجالات الطبية خاصة التعقيم الطبى بالاشعاع للمنتجات والادوات الطبية .

تهدف الدورة الى رفع كفاءة العاملين فى مجال التعقيم الطبى بالاشعاع ويحاضر فى الدورة التى تستغرق ثلاثة اسابيع عدد من الخبراء والمتخصصين المصريين والاجانب ويحضرها دارسون من ليبيا والجزائر والمغرب وتونس وغانا وكينيا ونيجيريا بالاضافة الى مصر .

مستحضرات طبية من الصبار البلدى

قام فريق بحثى من قسم كيمياء المنتجات الطبيعية تحت اشراف الباحثة الاولى د. محاسن امين عبدالعليم بتحضير ثلاث مستحضرات دوائية من نبات الصبار البلدى وقد تم استخدام العصارة الجيلاتينية لنبات الصبار البلدى فى تحضير هذه المستحضرات وذلك فى اطار مشروع مشترك بين المركز القومى للبحوث والشركة العالمية للنباتات الطبية والعطرية « الوفيرا » .

المستحضر الاول :
يفيد فى علاج التهابات الفم والحلق واللوزتين وذلك بعد استخدامه على هيئة غرغرة .

اما المستحضر الثانى :
فيستخدم على هيئة مس بعد عمليات استئصال اللوزتين وبذلك يساعد على عدم حدوث نزيف وتخفيف الالام بعد العملية وكذلك التخلص من الروائح الكريهة فى فم المريض بعد العملية وسرعة اندمال الجروح .

المستحضر الثالث :
يستخدم على هيئة كريم لعلاج الاذن الخارجية وكذلك لعلاج القشور التى تتكون فى الانف بعد العمليات الجراحية للحاجز الانفى فيمنع الروائح غير المستحبة ويقلل من حدوث نزيف .

نجاح تفتيت الحصوات بالموجات التصادمية

فى المؤتمر السنوى لجمعية جراحى المسالك البولية الذى انعقد بالغردقة لاستعراض احدث الابحاث العلمية فى مجال المسالك البولية شاركت عدة جهات منها قسم المسالك البولية بجامعة القاهرة ومركز امراض الكلى بالمنصورة وكافة اقسام المسالك البولية بالجامعات المصرية وقدم فيه ما يقرب من مائة بحث من أهمها بحث عن « نتائج تفتيت حصوات الجهاز البولى بالموجات التصادمية » ساهم به مركز تفتيت الحصوات بمستشفى الكاتب حيث بلغت نسبة نجاح التفتيت ٩٣٪ بدون مضاعفات وذلك تحت اشراف الدكتور سيف الدين الكاتب استاذ جراحة المسالك البولية بجامعة القاهرة كما شارك فى المؤتمر اطباء جراحة المسالك من مصر والعالم .

نظم المؤتمر واشرف عليه جمعية المسالك البولية المصرية برئاسة الدكتور مصطفى رفاعى استاذ جراحة المسالك البولية بجامعة الاسكندرية وسكرتير الجمعية الدكتور اسماعيل خلف استاذ جراحة المسالك البولية بجامعة الازهر .

خيار.. يقاوم الذبول وتعفن الجذور

توصل الدكتور احمد احمد القزاز الباحث بقسم الوراثة الميكروبية من خلال رسالة الدكتوراه التى تقدم بها بدولة بولندا الى انتاج نباتات من الخيار مقاومة لمرض الذبول وتعفن الجذور .

الذى يسببه فطر اكفيوزاريوم اوكسيسفوريم كوكومورينم عن طريق استخدام مزارع الخلايا والانسجة .. وتم اختبار النباتات المقاومة الناتجة وثبت مقاومتها للفطر مما يشير الى ان استخدام الخلايا ومزارع الانسجة من الطرق المفيدة لانتاج نباتات مقاومة للامراض .

وقد حصل على جائزة الجامعة الامريكية بدولة بولندا عن نتائج الدراسة .

ثورة علمية فى علاج الملاريا سببها « تشنكاغو »

ذكرت منظمة الصحة العالمية ان عصارة نبات صينى يمكن أن تحدث ثورة فى علاج الملاريا التى تعد من اخطر الامراض الطفيلية فى العالم . والعصارة المستخرجة من نبات يسمى « تشنكاغو » يستخدمه الصينيون فى علاج الحمى وارتفاع درجة الحرارة منذ الفى سنة .

ستبدأ منظمة الصحة العالمية قريبا اختبار عصارة ذلك النبات فى هولندا واذا تأكدت صحته سيصبح اول نوع من الاودية الطبيعية المضادة للملاريا يتداول فى انحاء العالم فى غضون عشر سنوات .

زراعة ٢٤ نباتا بريا.. كمحاصيل حقلية

قام فريق بحثى من المركز القومى للبحوث برئاسة د . نبيه عاشور أستاذ المحاصيل بالمركز بحصر للنباتات البرية التى تتحمل الملوحة فى البيئة المصرية ، ووجد أن هناك ١١٧ نوعا منها .

استطاع الفريق البحثى تحديد ٢٤ نوعا من الانواع التى يحتمل ان تكون قيمتها الاقتصادية كحبوب وألياف وزيوت ومواد خام صناعية عالية .

وبدأ الفريق البحثى فى دراسة هذه النباتات من حيث الظروف البيئية وجدواها الاقتصادية وجمع الاصول النباتية وزراعة نباتات كاملة منها داخل الصوب السلكية كتجارب .

وقد ثبت تفوق بعض هذه النباتات على المواد العلفية التقليدية من حيث نسبة البروتين . ونسبة أقل من الالياف الخام كما ثبت استساغة الحيوان لبعضها .

توصيات مؤتمر البتروكيماويات

فى ختام أعمال مؤتمر البتروكيماويات الذى انعقد فى الفترة من ٧ - ١١ اكتوبر ١٩٩١ بمعهد بحوث البترول صرح الاستاذ الدكتور بهرام حامد محمود رئيس المؤتمر ومدير معهد بحوث البترول بأن المؤتمر قد اصدر عددا من التوصيات اهمها :

١ ـ تكوين مجموعة عمل من مصر وتركيا بالتنسيق مع السكرتارية الدائمة لمنظمة الامم المتحدة (اليونيدو) وبالمساهمة ايضا مع بعض دول المنطقة لتقوية التعادل فى مجال الصناعات البتروكيماوية بالمنطقة .

٢ ـ انشاء مكتب سكرتارية دائم فى المنطقة يمثل جميع الاقطار تحت اشراف هيئة « اليونيدو » .

٣ ـ انشاء مركز معلومات فى مجال الصناعات البتروكيماوية فى المنطقة واصدار دورية منتظمة تعطى المعلومات الاقتصادية والعلمية والتكنولوجية فى الصناعات البتروكيماوية فى المنطقة ومنتجاتها وتسويقها .

٤ ـ انشاء برامج مشتركة للبحث والتطوير بين اقطار المنطقة وتبادل الخبرات والتدريب فى هذا المجال .

٥ ـ أكد المشاركون الى توجيه عناية خاصة على الاهتمام بحماية البيئة فى جميع مراحل صناعات البتروكيماويات عن انشاء المصنع واثناء التشغيل فرص التعامل مع المنتج .

ومن الجدير بالذكر ان منظمة الامم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) قد اختارت مصر لعقد هذا المؤتمر نظرا لدخول مصر عصر صناعة البتروكيماويات وتطويرها .

محطة ارصاد جوية لخدمة المزارعين تقيمها جامعة الزقازيق

كتب ـ ايمن الغزالى :




صرح الدكتور محمد وجدى عبدالحميد عميد معهد الكفاية الانتاجية بجامعة الزقازيق انه تقرر انشاء محطة ارصاد جوية بالمعهد لخدمة الاغراض الزراعية الهدف منها خدمة المزارعين وذلك بغرض ترشيد استهلاك المياه وتحديد الاحتياجات المائية والسمادية للمحاصيل المختلفة .

واشار الى انه سيتم الاتفاق مع احدى الاذاعات لبث برنامج اذاعى يومى للمزارعين بالشرقية والدلتا يوضح من خلاله مواعيد رى الارض وكمية المياه التى يحتاجها المحصول بالضبط وبالتالى يكون ذلك انسب طريقة للرى واكد ان هذه المحطة ستعمل على ترشيد المياه بنسبة ٤٠٪ من استهلاك المزارعين للمياه عن طريق الرى العشوائى الذى يقومون به .

واوضح ان تكلفة هذه المحطة يصل الى ٥٠ الف جنيه .

البطاطا وعدس الماء أفضل للدواجن من «الذرة»!



أدى الارتفاع المطرد فى اسعار مواد العلف على المستوى العالمى إلى اتجاه العلماء إلى اجراء بحوث خاصة للبحث عن عناصر غذائية غير تقليدية لاستخدامها فى تغذية الدواجن والحيوانات على أساس ان تكون ذات فعالية وقيمة غذائية عالية ..

وقد أكدت بعض الدراسات التى اجريت فى الفلبين أن هناك عناصر بديلة غير تقليدية لاتقل فى قيمتها الغذائية عن فول الصويا والذرة الصفراء من حيث كونها مصدرا للطاقة والبروتين .

ويعتبر نبات المانيهوت Manihot Tilissima أحد بدائل البروتين الغنية فى الطاقة ويستخدم كمادة مكونة للعلف رخيصة الثمن وكذلك البطاطا ونبات الإراروت Marantha arundimacea مخلفات جوز الهند ومواد أخرى تعتبر بدائل لمسحوق السمك وفول الصويا مثل القواقع الذهبية Golden Snails ودودة الارض EArth Worm بعد

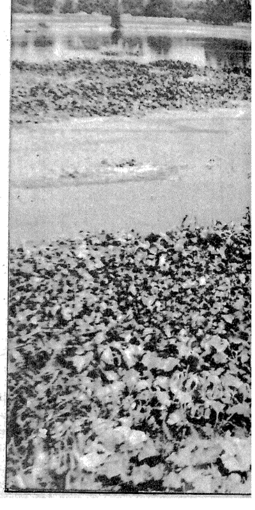
م. محمد محمود خليفة

تجفيفها وكذلك يرقات الذباب المخففة Maggot والضفادع المجففة Giant toad meal والريش المخفف وزرق الطيور المخفف Dried poultry Manure ونبات الازولا المائى Azoll Meal وأوراق بعض الاشجار والشجيرات غير الخشبية ذات القيمة الغذائية العالية وبالنسبة لنبات الازولا المائى (عدس الماء) وهو من السرخسيات المائية ويثبت النيتروجين الجوى بالتعايش على الطحالب الخضراء المزرقة Bluegreeanalgae ويتم تجفيفها إما بتعريضها المباشر للشمس أو بواسطة الافران فتصبح جاهزة لتكوين العلائق ويتراوح التركيب الكيميائى للازولا بين ١٧,٥٩ - ٢٣,٦٩٪ بروتين خام ، ١,٩٣ - ٢,٩٣٪ مستخلص الايثير ، ١٣,١٩ - ١٦,٥٤٪ ألياف ، ١,٦٧ - ٢,٠٧٪ كالسيوم ، ٠,٤٦ - ٧,٧٪ فوسفو كلى .

وقد أوضحت الدراسات التى تمت لدراسة تأثير استخدام الازولا فى تغذية الدواجن فوجد أن تأثيرها فى النمو أكبر من تأثير الذرة الصفراء وفول الصويا ومسحوق اللحم ومسحوق العظم . وهذا يدل على أن نبات الازولا مستساغ بالنسبة للدواجن إذا أضيف للعليقة بنسبة ٢٠٪ أو أكثر مخلوطا بكسر الارز وترجع هذه الاستساغة الى محتواها العالى من الالياف لذا تعتبر عليقة جيدة للبط ويزيد معدل إنتاج البيض وكذلك حجمه عند التغذية على الازولا .

ورد النيل

ومن العناصر المهمة غير التقليدية ايضا ومنتشرة بكميات كبيرة فى مصر ولابد للتخلص منها لتلافى مشاكلها هى ورد النيل water hyacintt وهو مصدر جيد للبروتين وله فوائد عديدة حيث تحتوى الجذور والاوراق على بروتين بنسبة ١١,٨٪ ، ١٨,٧٪ على التوالى بينما تركيز البروتين المستخلص من الاوراق يحتوى على نسبة من البروتين الخام تصل الى ٣٤,١٩٪ والياف بنسبة ١١,١١٪ ودهون بنسبة



ورد النيل .. نبات الألف فائدة :

• مصدر جيد للبروتين
• علف مفيد لأسماك المبروك
• سماد للتربة الصحراوية

٢,٨٢٪ وتشبه محتوياته من الحامض الامينى مثيلتها من فول الصويا بمعنى أنه يحتوى على نفس الاحماض الامينية التى يحتويها فول الصويا .

وقد أوضحت التجارب أن اضافة ورد النيل لعلائق الدواجن بنسبة ١٥ - ١٦٪ أدى الى زيادة الوزن وزيادة كفاءة امتصاص الغذاء

وفى تجارب منفصلة على تأثيره على تغذية الاوز وجد أنه يزيد من وزن الاوز خلال فترة التغذية عليه .

وقد أكد بعض العلماء المصريين بعد تجارب عديدة انه نبات الالف فائدة ويمكن استخدامه كعلف فى تغذية الحيوانات كالاغنام والماعز والجاموس وذلك بعد تجفيفه بواسطة من يقومون بالمقاومة الميكانيكية ويفضل أن تكون عملية التجفيف فى الصيف حتى يركز بنسبة معقولة وليسهل قطعة والتحكم فيه مثل الدريس ثم تحفر خنادق فى الارض ليوضع فيها حتى تتم عملية التخمر وتكوين السيلاج وتبطن الخنادق ببعض الحجارة أو الطوب ليوضع عليها كمية من قش الارز حتى تمتص باقى كمية المياه من ورد النيل المجفف ويعمل طبقة من القش يوضع فوقها طبقة من ورد النيل بارتفاع ١,٥ متر الى ان يصل عدد هذه الطبقات الى اربع طبقات وبعد ذلك تستعمل الجرارات الزراعية فى الضغط على هذه الخنادق وتردم بالطين والحجارة وتسد الفتحات وتترك لمدة تتراوح بين شهر ونصف الى ثلاثة شهور وعند الاستخدام يتم عمل فتحة صغيرة فى الخندق من أحد جوانبه ويؤخذ منها الكمية المطلوبة للتغذية .

ويلاحظ أن الحيوان لايقبل على هذه العليقة فى بادىء الامر لمدة قد تصل الى يومين حتى يتعود عليها ويستسيغها .

ولاينصح باستخدام ورد النيل المجفف كعلف بمفرده كعليقة انتاجية بل يجب تقديمه بجانب نوع آخر من الاعلاف وبذلك فإننا نوفر كمية العلف بنسبة قد تصل الى ٥٠٪ وعلف ورد النيل لايكلف الكثير ويجب تجفيفه جيدا حتى يسهل حفظة

ويجب اتخاذ مشروع إنتاج العلف من ورد النيل كمشروع قومى تتعاون فيه الاجهزة المتعددة من وزارتى الزراعة والاشغال ومراكز البحوث وبذلك نوفر على الدولة ملايين من العملة الصعبة .

ويمكن تربية أسماك المبروك على ورد النيل حتى يمكن للسمكة الواحدة من مبروك الحشائش أن تلتهم مايزيد على ٤٠ كيلو جرام خلال فترة التربية وبهذه الطريقة نتخلص من ورد النيل بطريقة سهلة وفى نفس الوقت نستفيد من الاسماك وبذلك نقلل من تكاليف المقاومة بنسبة ٧٥٪ بجانب زيادة الثروة السمكية .

ويمكن تصنيع العلف المحبب من ورد النيل بعد إضافة بعض المخلفات المجففة من المجازر ومصانع الالبان ويمتاز هذا العلف المحبب بأنه يمكن أن يحفظ لمدة كبيرة تحت أى ظروف جوية كذلك يسهل تقديمه للحيوان دون فقد .

وقد أشاد بعض العلماء أيضا أنه يمكن استخدام ورد النيل فى صناعة الورق بنسبة معقولة وأثبتت التجارب أنه يزيد من متانة الورق بسبب احتوائه على مادة هلامية ولا يضاف بنسلة أكثر من ٥٠٪ .

قوارب خاصة

ولحصاد ورد النيل لابد من تصنيع قوارب لها مواصفات فنية معينة كأن تزود بمناشير خاصة لقص الحشائش من جذورها وحيث أن ورد النيل يعيش بين الغاب والحجنة والبوص فيجب تصميم مقصات تصلح لقص البوص والغاب وتصلح لقص ورد النيل - وعيب هذه الطريقة أنها تترك الجذور مما يؤدى الى النمو المتكرر فينمو ورد النيل من جديد خلال ١٢ - ١٥ يوما بكميات أكبر من ذى قبل .

وبعد حصاد ورد النيل تكون جذوره مختلطة بالتربة الطينية التى يمكن الحصول عليها واستخدامها كسماد للتربة الضعيفة - ويمكن استخدام طريقة الجمع اليدوى لورد النيل على أن يراعى احتياطات الوقاية اللازمة من الإصابة بالبلهارسيا والانكلستوما والامراض المستوطنة الاخرى لذا وجب توفير القفازات والاحذية الطويلة للعاملين .

وبذلك نكون قد تخلصنا من ورد النيل بثلاث طرق ميكانيكية ويدوية وبيولوجية (طريقة تربية أسماك المبروك) فنقضى على المشاكل التى يعانيها نيلنا العظيم وتصبح مياهنا نقية من تلك المعادن الثقيلة التى يمتصها ورد النيل ونستغنى عن استعمال المبيدات ذات درجة السمية العالية والباهظة التكاليف .

علماء أمريكا : احذروا .. تغييرات المناخ ،

ارتفاع الحرارة يؤدى لنقص مصادر المياه

قام عدد من العلماء الامريكان بعمل عدة أبحاث على تأثير تغيير المناخ على العالم وذلك بتحليل بيانات خاصة بالمناخ لفترة ما يقرب من مائة عام سالفة بخصوص درجات الحرارة والندى المتكثف من الجو ومستوى سطح البحر وذلك بالنسبة لبعض الولايات المتحدة الامريكية المتاخمة لخليج المكسيك والمحيط الاطلنطى بالاضافة إلى بعض الولايات الداخلية .

ترجمة وإعداد

حامد سيد صابر

هيئة المساحة الجيولوجية

توصل العلماء إلى أن متوسط درجة حرارة الهواء فوق جنوب شرقى الولايات المتحدة قد ارتفعت قبل الاربعينات من هذا القرن ثم انخفضت بعد ذلك ومع هذا فإن عملية تكاثف بخار الماء السنوى خلال فترة المائة عام الماضية قد زاد نسبيا ـ كما لاحظ العلماء أن التغييرات المناخية من سنة إلى أخرى لكل من الحرارة والتكاثف تكون أحيانا تغييرات كبيرة .

ومن الملاحظات الهامة التى آثارها العلماء أن درجة حرارة الجو على المستوى الاقليمى كانت أقل بمقدار ٠,٦ درجة مئوية خلال فترة الثلاثين عاما التى بدأت عام ١٩٥٩ إذا ما قورنت بفترة الثلاثين عام السابقة عليها ، وبالنسبة لمستوى سطح البحر خلال فترة المائة عام السابقة ـ فقد لاحظ العلماء أنه منذ عام ١٩٣٠ فإن مستوى سطح البحر ارتفع قليلا بالرغم من أنه كان ثابتا أو ينقص قبل هذا التاريخ ـ ويُرجع العلماء السبب فى التغيير فى مستوى سطح البحر إلى أنه قد يكون بسبب عدة عوامل أخرى خلاف تغيير المناخ .

ومن حيث تأثير التغييرات المناخية على مصادر المياه بالولايات المتحدة فإن المناخ أصبح أكثر دفئا وصاحب ذلك نقص فى مصادر المياه الطبيعية ولذلك فيجب أن يتم تحسين أنظمة المياه المعمول بها حاليا لمكافحة النقص فى مصادرها .

وقد قام العلماء بعمل عدة نماذج بواسطة الحاسوب .. هذه النماذج تماثل الجو داخل المستنبتات الزجاجية والتى تشبه إلى حد كبير الجو السائد على الارض حاليا ـ واستنتجوا منها احتمال قدوم فصول صيف أكثر جفافا فى الاماكن الداخلية من شمال أمريكا مع حدوث تغييرات جغرافية واسعة فى القارة الامريكية .

وسوف يؤدى المناخ الاكثر دفئا إلى صعوبة الحفاظ على نظام الرى الحالى المستخدم فى الغرب .. ولذلك فإن تحسين كفاءة استخدام المياه قد يكون مفيدا .

وبالنسبة لشرق الولايات المتحدة فإن المساحات القابلة للزراعة سوف تتضاعف عدة مرات .. ومع هذا فسوف تظل صغيرة نسبيا بالنسبة لما يجب أن تكون عليه لتكفى متطلبات الغذاء العالمى !!

أشار التقرير الذى أعده العلماء إلى أن فصول الشتاء المقبلة سوف تكون أكثر دفئا .. مما يؤدى إلى ذوبان الجليد مبكرا فى فصل الربيع .. وسوف ينتج عن ذلك تغيير فى أوقات الفيضانات ويؤثر على ملء خزانات المياه الجوفية .

وسوف تؤدى تدفئة الكرة الارضية إلى ارتفاع مستوى مياه البحار مستقبلا مما يؤدى إلى دفع الماء المالح إلى خزانات المياه الجوفية الموجودة بالقرب من سواحل البحار والمحيطات ويؤثر على عملية نفاذية المياه العذبة من خلال المجارى المائية إلى خزانات المياه الساحلية عن طريق دفع لسان الماء المالح ألى أعلى مصبات الانهار ـ ولذلك يجب زيادة القدرة على قابلية تخزين المياه فى أماكن كثيرة والمحافظة عليها .

وقد أوصى العلماء بإنشاء قاعدة عريضة متكاملة لادارة المياه على مستوى الولايات المتحدة الامريكية ـ كما يجب أن تكون عمليات تخزين المياه شاملة لخزانات المياه الجوفية بالاضافة إلى الخزانات السطحية . وأشاروا إلى أن زيادة نسبة ثانى أكسيد الكربون فى الجو سوف يجعل النباتات تنمو بدرجة أسرع وقد يؤدى ذلك إلى نقص كمية المياه التى تهرب عن طريق أوراق النبات إلى الجو فى عملية النتح .

وأكد العلماء أن ثمانية من كل عشرة من الامريكيين الذين يعتمدون على نظم المجالس البلدية في الرى سوف تكون المياه بالنسبة لهم أكثر تكلفة فى المستقبل .. وستصبح مصادر المياه الجديدة أكثر تكلفة بالنسبة للمزارعين عموما ـ ولذلك يجب ان يكون التخطيط لاستغلال مصادر المياه المختلفة مبنيا على الاخذ فى الحسبان التغييرات المناخية المحتملة ومراجعة الانظمة الحالية الخاصة بالمياه واستغلالها وخصوصا المياه الجوفية التى يتم اساءة سحبها من باطن الارض .

ويجب على الحكومات المختلفة على مستوى العالم أن تعيد تقييم الاجراءات القانونية والفنية والاقتصادية الخاصة بسياسة مصادر المياه على ضوء المتغيرات المناخية التى تتشابه بدرجة كبيرة عالميا ـ كما يجب أن تسمح الحكومات بالنظم المرنة وتشجعها بما فى ذلك عمليات توزيع المياه لأجل الاستخدامات الأكثر نفعا .

الاستشعار عن بعد فى خدمة الزراعة

كتب : حسين حسن :

ناقش مؤتمر الاستشعار عن بعد فى خدمة الزراعة المتواصلة تحت رعاية الدكتور يوسف والى نائب رئيس الوزراء ووزير الزراعة واستصلاح الاراضى والذى حضره الاستاذ الدكتور محمد عبدالهادى مدير مركز الاستشعار عن بعد بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا والدكتور فاروق الباز مدير مركز الاستشعار عن بعد بجامعة بوسطن والزراعة عددا من الموضوعات عن الموارد الارضية والمؤثرات البيئية وفكرة شاملة عن الاستشعار عن بعد ونظام المعلومات الجغرافية واعقب ذلك جلسات ناقشت الدراسات التى قامت بها وحدة الاستشعار عن بعد بمعهد بحوث الاراضى والمياه عن وضع الخرائط التقسيم وخرائط استخدامات الاراضى لمساحات كبيرة من الاراضى الصحراوية والزحف العمرانى ، وتآكل الشواطئ خاصة الساحل الشمالى ما بين فرعى دمياط ورشيد ، وتقدير المساحات المزروعة عموما ومساحات القطن والارز



٩٠ يوما .. بين الذئاب !

أن يعيش الانسان ٩٠ يوما كاملة فى رحلة الف ميل داخل الغابات القطبية بين الذئاب المفترسة يراقب سلوكها ويصور كل ما يحدث لها .. ويسجل لحظة بلحظة كيف يستخدم الذئب ذكاءه فى اصطياد فريسته تارة وقوتـه وشراستـه فى مصارعة الثيران تارة أخرى .. فتلك هى قمة الاثارة والمتعة !!

٩٠ يوما قضاها العالمان دافيد ميك وجيم براند بين الذئاب فى غابات آلاسكا والأجزاء الشماليـة من ولايـة مينسوتـاووسكنسون .. فمـاذا حدث لهما ؟ وكيف عايشا الذئاب ؟!

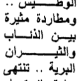
ترجمة وإعداد :
أحمد محمد عوف
أميمة أحمد عوف



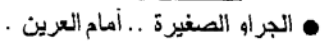
٧ ذئاب .. تحاصر ٢٤ ثوراً تحت سحابة من الغبار الكثيف!

ذهل العالم (ميك) من منظر سبعة من الذئاب الكبيرة البيضاء اللون وهى تدور حوله على بعد ٥٠ قدما وخامره شعور مثير . فلم يسبق له رؤية ذئاب قريبة منه إلى هذا الحد رغم أنه قام بدراسة الذئاب من قبل لمدة ربع قرن لكن كان من على بعد أو فى طائرة لهذا فقد أدهشه هذا المنظر واستهواه فى نفس الوقت .

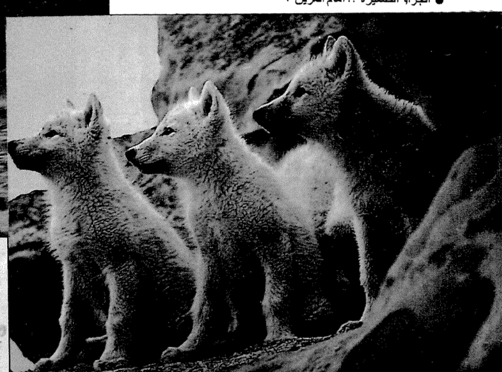
كانت أشعة الشمس فى شهر أبريل قد خففت من شدة البرودة فى الجو فالشمس ستظل مشرقة ليلا ونهارا لمدة أربعة شهور قادمة .. وفى ليلة قطبية وبينما كان العالم (ميك) يلف حول كتلة ثلجية ضخمة إذا به يرى الذئاب تتجه بعيدا وهذا

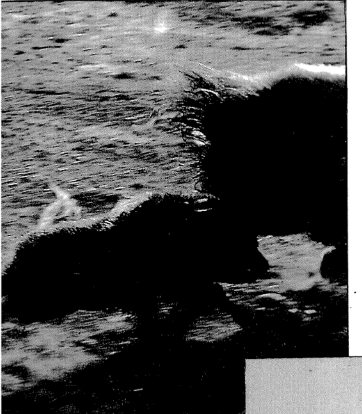


● معركة حامية الوطيس .. ومطاردة مثيرة بين الذئاب والثيران البرية .. تنتهى عادة بانتصار الذكاء على القوة !!



● الجراو الصغيرة .. أمام العرين .



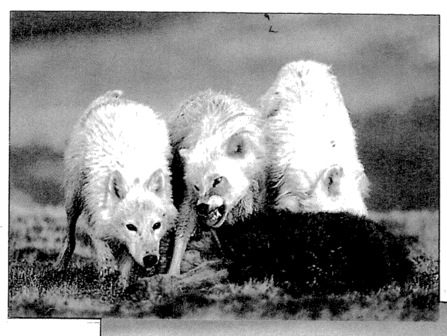


الذئب القائد.



مسئول عن القطيع.. ومهمته الأولى حماية الأشبال!

صراع «الوحوش» .. بعد صيد الفريسة!



ما جعله ينام مستلقيا على الأرض وأخذ يئن بأعلى صوته ليسترعى انتباهها وكان يرتدى بدلة ثقيلة وعازلة وعلى وجهه قناع ونظارة غامقة تحجب الشمس الدائمة . وكان يقلد صوت كلب البحر الذى يعيش فى هذه المنطقة .. واقترب منه أحد الذئاب الفضولية وكان يبعد ٥٠ قدما وهذه المسافة كانت كافية لتثير (ميك) .

وأثناء زيارته الربيعية الثانية كان يرافقه المصور (جيم) وحاولا معا تجربة عدة طرق للتقرب بها إلى الذئاب لتعتاد على وجودهما وتحاشيا إثارتها بأى شكل أو إبعادها عنهما أو اخافتها .

الاختبار الصعب !!

أحس ميك وجيم بشىء من القبول فى منطقة الذئاب القطبية التى تعودت على رؤيتهما عن

البقية ـ ص ٤٨



● الذئب الاوسط يكشر عن أنيابه لابعاد زميله عن مشاركته التهام الفريسة .



● الثور «المسكين» تحول إلى كومة من العظام .. ورغم ذلك ، مازالت الذئاب المفترسة تستخلص ما بها من لحم !!

حتى الورق.. خطر على البيئة!

أعدت جامعة فكتوريا الكندية بحثا قيما عن المفاضلة بين المنتجات الورقية كالاكواب والأطباق الـ(Disposable) والمنتجات المماثلة المصنوعة من مادة البوليستيرين « Polystryene Foam » من خلال اثرها على البيئة .

ولما كنا نتجه حاليا فى مصر إلى التوسع فى استخدام هذه الأوعية المؤقتة نظرا لما تمليه ظروف الحياة العصرية من توسع فى انتشار الوجبات السريعة واطعمة الـ « Take away » .. تضع معلومات هذا البحث تحت نظر الشركات والمصانع العاملة فى مجال التعبئة والتغليف ..

ويتلخص هذا البحث فى عدة نقاط .. أهمها :

- أنه على عكس ماكان معتقدا من ان هذه المنتجات الورقيـة اقل اضرارا بالبيئـة من البوليسترين اثبت التحليل ان هذه المادة الاخيرة اقل ضررا للاسباب التالية :

- ان مقدار الطاقة اللازمة لانتاج كوب من الورق تفوق كثيرا مقدار الطاقة المستخدمة فى انتاج كوب من البوليستريـن . ويـزداد هذا المقدار - وخاصة من البترول - بدرجة اكبر اذا ماكان كوب الورق مغطى بطبقة من البلاستيك أو المشمع .

- ان كمية تتراوح بين ١٦٠ كجم الى ٢٠٠ كجم من الكيماويات تلزم لانتاج طن مترى من لب الورق ، فى حين ان سدس هذه الكمية يستخدم لانتاج البوليسترين . وهذه الكيماويات وهى «الكلورين وهيدروكسيد الصوديوم وكلورات الصوديوم وحامض الكبريتيك وثانى أكسيد الكبريت وهيدروكسيد الكالسيوم» ، تستنفذ كلها فى عملية تبيض لب الورق ، بينما لاتستهلك كلها فى حالة إنتاج البوليسترين لأنها تستخدم كعامل مساعـد (catalyst) فى مراحل تحضيـر البوليسترين .

فبينما يستخدم حوالى ١٠ كجم فقط من كلوريد

إعداد :

د. اخلاص محمد عبد المجيد

اكاديمية البحث العلمى

الالومنيوم - كعامل مساعد - لانتاج طن مترى من البنزيـن الايثيلـى ethylbenzene) ، ويتـم معادلة هذه الكمية أو تحييدها فيما بعد باستخدام كمية مماثلة من هيدروكسيـد الصوديـوم ، وتضاف كميات قليلة اخرى من حامض الكبريتيك وهيدروكسيد الصوديوم ، وبذا يصل مقدار الكيماويات المستخدمة الى حوالى ٣٣ كم فى انتاج طن مترى من البوليسترين ، نجد ان طن الورق يستخدم حوالى ستة امثال تلك الكمية .

ويقدر ان كوب الورق يستخدم ١,٨ جراما من تلك الكيماويات بينما يستخدم كوب البوليسترين ٠,٠٥ جراما فقط (خمسة من مائة من الجرام) اى اقل من ٣٪ مما يستخدمه كوب الورق .

المجارى المائية

- فيما يتعلق بتلوث المجارى المائية نتيجة مايحمله الفاقد من المياه المستخدمة فى عمليات تبيض لب الورق والتصنيع ، فانه على الرغم من امكانية ازالة كثير من تلك العناصر الملوثة بدرجات متفاوتة فان مايتبقى (باستثناء الاملاح المعدنية) يزيد بما يتراوح بين عشرة أمثال الى مائة مثل مايتبقى فى مياه الفاقد من عمليات تصنيع البوليسترين .

- اما فيما يتعلق بتلوث الهواء ، فانه يعادل ٢٢,٧ كجم/ طن مترى للورق مقابل ٥٣ كجم/ طن مترى للبوليستريـن . ومـع ذلك ، إذا ما قيس بالنسبة لكوب واحد من كل منتج ، نجد انه يعادل ٠,٢٣ جرام لكوب الورق مقابل ٠,٠٨ جرام لكوب البوليسترين . أى أن الاخير يتسبب فى ثلث مقدار التلوث الهوائى الناتج عن الاول .

ورغم أن ٤٣ كجم من غاز الـ « Pentane » تستخدم فى نفخ حوالى طن مترى من حبيبات البوليسترين عند صناعة الاكواب ، وهو ما يعتبر أكبر المواد المنفوثة فى الهواء وزنا فى كلا الصناعتين ، فإن عمر هذا الغاز فى الفضاء لا يتجاوز سبع سنين ، كما أنه لا يتجاوز عشر فترة بقاء مادة «الكلور وفلوروكربون» التى كانت تستخدم فيما قبل فى صناعة بعض حبيبات البوليسترين . ومـن ناحية اخرى ، فان غاز الـ « Pentane »يعمل على زيادة تركيز الأوزون علـى كل من المستويين ، الارضى وطبقـات الفضاء الجوى بعكس مادة روفلوروكربون .

غاز مؤثر

وعموما فإن اسهام الـ « Pentane »فى نسبة لأوزون الجويواعتباره غازا من الغازات المؤثـرة علـى الأحوال الجويـة « Creen House Effecl »، يعتبـر بلاشك أقل أثـرا ممـا يتسبب عن نفث غاز «الميثين» المتولد من التفاعل الذى يحدث لاكواب الورق فى «مقالب القمامة» ان ستة اطنان مترية من المنتجات الورقية - وهى ماتعادل طنا متريا من البوليسترين - بفرض اكتمال تحللها فى المقلب ، يتخلف عنها - نظريا - ٢٣٧٠ كجم من غاز الميثين ، ٣٢٦٠ كجم من غاز ثانى أكسيد الكربون ، وكلاهما من الغازات التى تعمل على رفع درجة حرارة الجو .

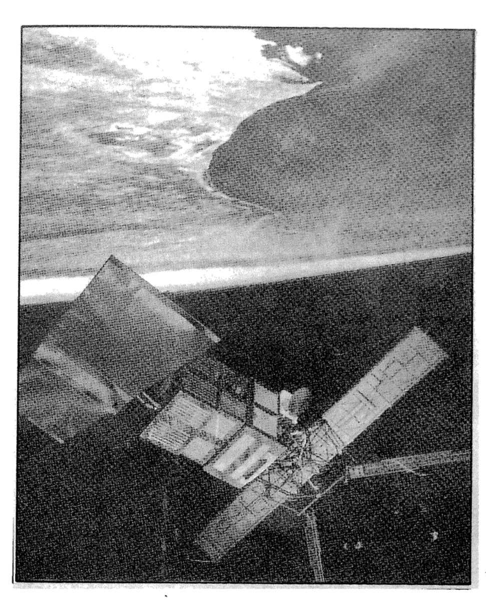
الجانب الفنى

هذا ، وقد تعرض البحث للجانب الفنى فى امكانية اعادة استخدام منتجات البوليسترين « Recycling » ووصفه بانه عملى وبسيط . فكل المطلوب هو تكسير المنتج الى اجزاء صغيرة (granulating) ثم غسلهـا وتجفيفهـا وذلك بتعريضها لتيار هوائى ساخن . وفى الوقت الذى قد لايعاد استخدامها فى مجال المواد الغذائية ، فان ذلك لن يحد كثيرا من امكان استخدامها فى باقى الاغراض الاخرى كالتعبئة والمواد العازلة وبعض قطع اثاث الفرنـدات .. الـخ . فاذا ما احكمت عملية تجميع منتجات البوليسترين السابق استعمالها ، فانه يمكـن الاستفادة من بساطة عملية اعادة الاستخدام ، وبذا يصبح استخدام البوليسترين اكثر ايجابية .

ذلك فى الوقت الذى يستبعد فيه اعادة استخدام الاكواب الورقية (recy cling) نظرا لسابق استخدام مواد لاصقة لاتذوب فى الماء فى عملية انتاجها ، كما ان تغطيتها بطبقة من البلاستيك أو بطبقة شمعية تمنع ايضا من اعادة الاستفادة منها .

ومع ان مادة البوليسترين لاتتحلل فى الارض بسهولة ، وفى ظل وجود أدلة آخذة فى التزايد على أن التخلص من المنتجات الورقية فى « المقالب » لايتخلف عنه بالضرورة تحلل حيوى لها وخاصة فى المواقع الجافة ، فانه فى المواقع المبللة والرطبة يحدث ذلك التحلل بالنسبة للورق ، فيتخلف عنه غاز الميثين والذى يوصف بان تأثيره على حرارة الجو يعادل من خمسة الى عشرين مثلا لتأثير غاز ثانى أكسيد الكربون .

الموت.. فوق كوكب مجهول!



كان يسير بتثاقل وإرهاق .. يتأمل الظلمة الرابضة على الوجود .. ويبدو فى رداء الفضاء الفضفاض ككائن خرافى .. شئ كبير ينحدر .. مثل غيمة سوداء تسقط على رأسه . على عينيه .. تمطر العالم وتغرقه فى حفرة لا قرار لها .. هدير عابر يجرف بصره إلى ما حوله إلى الفضاء .. ويبقى مأخوذا - رغما عنه - للحظات بروعة الكون .

كان وحيدا فى عالم بلا حدود .. الانسان الاول فوق هذا الكويكب المجهول .. الحيرة والتردد .. القلق والالم .. أشياء تولد فى لحظة خاطفة .. كانت كلها تتتابه وتأخذه إلى ألف خاطرة وارتياك .. ومع هذا .. فما أروع الحزن وهو يهبط على الصدر والعينين والقلب .. كالضباب القانى .

- ١ -

كان يموت فى سبيل العلم :

الموت .. ومهما كان عدد المرات التى ردد فيها هذه الكلمة .. فإن عقله لم يكن يستطيع أن يستوعبها .. الموتى وحدهم هم الذين يعرفون ما هو الموت .. ومع ذلك فسيموت بعد عشر دقائق .. كلا .. بالتحديد بعد سبع دقائق ونصف .

سار بالقرب من فوهة بركان فوق هذا الكوكب المجهول .. بعيدا عن حطام سفينة الفضاء التى تحطمت ونجا هو بمعجزة .. بعد أن إنحرفت عن مسارها لسبب فنى .. عن كوكب المريخ الذى كان الهبوط فوقه هو الهدف من رحلة سفينة الفضاء فى يوم ١٥ سبتمبر ١٩٩٤ كان حريصا ألا يدع أى نقطة تنسكب من كأس آلامه .. وجمع آخر علبة من تراب هذا الكويكب وعاد بها إلى السفينة .. فربما يأتى فيما بعد من يجدها داخل الحطام .

بقلم : رؤوف وصفى

أصدر الموصل داخل خوذته الشفافة صوتا ليلفت نظره .. ست دقائق وينتهى إحتياطى الاكسجين .. أقل من ست دقائق .

لا يدرى متى هبطت أول دمعة .. ولا كيف خرجت أول شهقة .. كل ما يعيه أن دمعته الاولى جرفت سيلا .. لم يكن يعتقد أنه كان يختزنه .. وأن شهقته الاولى فتحت الباب على مصراعيه لما تلاها .

ربما لان عقله بدأ يعى ما حدث .

لقد إنحرفت سفينة الفضاء عن مسارها بسبب خلل فى أجهزة التحكم .. لم يستطع مركز المراقبة فوق الارض من إصلاحه بعد العديد من المحاولات الفاشلة .

كان كل الفضاء خاليا .. وكوكب الارض مجرد جرم يدور فى الفضاء .. والشمس والنجوم الاخرى كرات ملتهبة من الغازات .

لم يفكر فى هذا .. لم يفكر أنه سيموت لانه لم يبق هناك أكسجين ليطعم خلايا دمه .. ولكن الوقت لم يكن يتسع لان يفكر فى كل شئ فسريعا .. سريعا جدا .. يجب أن يكف عن كل تفكير .. صب نقمته على العلم لانه بحر ضيق .. يكاد بعتوه المتكبر أن يقتل الطمأنينة فى باطن الانسان .. يقلقه .. يفتح عليه نوافذ التساؤل والاضطراب .. إختفت السعادة من قلب الانسان يوم كبر صنم العلم وتفشى .. كارثة القرن العشرين أنه ضيع المحبة .. والعواطف

الانسانية .. كارثته أنه وقف عبدا للعلم .

كلا .. إنه لا يموت فى سبيل العلم .. فالعلم ليس بالسبب القوى الذى يمــوت من أجلــه الانسان .

ـ ٢ ـ

أدرك فجأة أنه يحاول أن يحبس أنفاسه .. فقد كان الوحش الابكم داخل عقله الباطن لا يزال يعتقد أنه يمكن إنقاذه .. ضبط الموصل بيد ترتجف .. ثم تساءل قائلا :

ـ أجل ..

أتاه صوت زوجته المتلهف الرنان الذى كان لا يزال واضحا عبر ملايين الكيلو مترات من الفراغ .

ـ هل أنت بخير ؟.. لقد تولانا القلق فقد ظننا ..

أجابها فى يأس :

ـ كلا .. لم يحدث شىء بعد ..

قالت كأنما لتطمئنه :

ـ لقد إكتشفنا أصل المشكلة .. إن وحدة حقن الوقود الثالثة .. لم تكن متفقة فى الزمن مع .. قاطعها وقد نفذ صبره :

ـ أرجوك ..لن يفيدنى أن أعرف هذا ..

كانت هناك فترة من الصمت قبل أن تتكلم زوجته مرة أخرى .. وهذا التغير فى صوتها أوحى بأنها كانت تبكى .

ـ العالم كله يصلى من أجلك .. وكل العلماء هنا معجبون بشجاعتك .. سألها فى سخرية بالرغم منه .

ـ شجاعة ! هل من الشجاعة أن يتنفس الانسان ؟ هكذا أنا .. مرت ثوان دون أن يسمع صوتا .. ثم أتى صوت زوجته المفعم بالحزن .

ـ ماذا قلت ؟ لقد فقدنا الاتصال بك للحظات .

ـ لا شىء ..

ـ إبنتك ترسل لك تحياتها .

أجابها بحنان بالغ .

ـ قبليها من أجلى .

ـ ٣ ـ

كان يموت فى سبيل الحب ..

ألم يقل لنفسه خلال أشهر الصيف الماضية .. أنه الان يمكنه أن يموت دون ندم .. وأن كل شىء آخر سيكون زائدا .. ألم تكن هى غاية فى الجمال .. عندما كانت تنظر إليه وتغرقه فى لون عينيها الخضراوتين .. وكان يلهث بنظراته فى إحتضان المدى الاخضر .. الذى يلوح بريقه كخيط من الفجر ينبع فى أعقاب ليل طويل .

إنقضى هذا .. وأصبح مجرد ذكريات .. إن ما يفعله فى هذه اللحظات كالتشبث بالجمال أو بالحب من الزوال .. ولكنهما ينتهيان .. بعد سنوات أو ربما ذات امسية .. الكلمات .. لم يكن ثمة عزاء فى الكلمات .. همس فى صوت يشوبه الندم والحسرة .. وإن أنكرهما ..

ـ حبيبتى .

ذلك أنها ستبقى بينما هو سيموت .. دقيقة ونصف .. كلا .. إنه لم يكن يموت فى سبيل الحب .. فالحب برغم كل شىء ليس بالسبب الوجيه الذى يموت الانسان من أجله .

ـ ٤ ـ

كاد أن ينتهى الاكسجين .. نظر دون جدوى .. نظـرة أخيـرة إلـى كوكب الارض الخانـق الزرقة .. ثم تجاهل صوت الموصل .. وفى الثوانى الاخيرة جاءته فكرة خاطفة .. خففت قليلا مما يعانيه .. وأجابت على السؤال الذى يحيره .. لماذا يموت ؟ إنه يموت فى سبيل وطنه الكبير .. كوكب الارض كله .. إنه يموت فى سبيل البشرية .. فى سبيل تقدم الانسان .. وإيجاد عالم آخر للحياة فوقه .. غير كوكب الارض الذى تلوثت بيئته .. وكاد أن يتفجر بسكانه ..

فك مسامير قطعة الوجه التى كانت ترتبط بالخوذة الشفافة .. ومات راضيا .. بعد أن أدرك أن هناك دائما سببا وجيها للموت .. من أجل الوطن .. وفى سبيل حياة الاخرين .

ثقب الاوزون.. نذير يوم القيامة

يتزايد قلق العلماء والخبراء مع اتساع ثقب الاوزون الذى يعادل حجمه مساحة الاتحاد السوفيتى كما اذاعت احدى المحطات الاذاعية الفرنسية مما يترتب عليه عواقب اقتصادية واجتماعية مدمرة بالنسبة للجنس البشرى .

وقد وضع الخبراء والعلماء لهذه العواقب سيناريوهات كثيرة شملت حدوث تغييرات كبيرة فى انماط الامطار واختلافات درجات الحرارة وتحولات جذرية فى التيارات البحرية وارتفاع مستوى مياه البحار واغراق أجزاء بأكملها واضرار شديدة بالحياة النباتية .

ويقول تقرير الخبراء فى هذا الشأن أن الاسباب المؤدية الى تنشيط الغازات الساخنة التى تتسبب فى اتساع طبقة الاوزون تتمثل فى انبعاث هذه الغازات من مصادر محلية ومباشرة وواضحة مثل الكهرباء والنقل وصناعة الاسمنت والتبريد والتخلص من المخلفات .

جهود رائدة

ويشير الى أن غالبية الزيادة فى الانبعاثات تأتى الان من العالم الثالث بسبب النمو الاقتصادى والسكانى وهناك جهود رائدة تبذل لاعداد اتفاقية للمناخ العالمى على أمل اقرارها فى قمة البيئة المتوقع عقدها فى يونيو ١٩٩٢ فى برازيليا .

ويطالب التقرير بضرورة السيطرة على مصادر التلوث التى تتسبب فى هذه المشكلة حتى لايأتى اليوم الذى نجد فيه ثقب الاوزون نذيرا بيوم القيامة .

وفى حقيقة الامر فأن البلدان النامية لديها الان فرصة كبيرة لإستخدام موارد الطاقة المتجددة والتحول الى أنواع الوقود التكنولوجيات البديلة ودعم كفاءة انتاج الطاقة وتوزيعها واستخدامها .

التوسع فى الطاقة

ويؤكد تقرير الخبراء أن مثل تلك المبادرات لاتعالج فقط مشكلة الغازات الساخنة ولكن لها ايضا مضمون اقتصادى سليم فى غالبية الاحوال .. لذا فأن المستقبل بالنسبة للبلدان النامية يعتمد على التوسع فى استخدام الطاقة فى مختلف الانشطة الاقتصادية والاجتماعية .

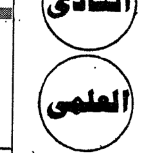
ويوضح أن ذلك يتطلب ايضا رؤوس أموال كبيرة لإنها سلعة يندر المعروض منها فى العالم الثالث .. فبالنسبة لامدادات الطاقة الكهربية وحدها يقدر أن تبلغ قيمة الفاتورة الاستثمارية السنوية لكافة البلدان النامية حوالى مائة مليار دولار سنويا تحتاج الصين والهند والبرازيل منها مايقترب من النصف ولايشمل هذا الاستثمارات الاضافية الكبيرة لاستهلاك الطاقة مثل المحركات والسيارات والاجهزة ووحدات التكييف ومصابيح الاضاءة علاوة على أن الطلب المتوقع على الاستثمارات فى النفط والغاز والفحم يقدر على الاقل بقيمة مماثلة .

الطاقة الكهرومائية

وليس من المستغرب أن تعطى الدول النامية أولوية للتوصل الى استخدامات اكثر كفاءة للموارد الحالية والجديدة .. وقد تكون الطاقة الكهرومائية بديلا أخر حيث لاتزال هناك إمكانيات يعتد بها للنمو .

ويؤكد التقرير أن لهذا النوع من التكنولوجيا ميزتان هما انخفاض تكاليف تشغيلها وهى أقل تعقيدا من حيث التشغيل بالمقارنة بالانواع الاخرى من محطات القوى الكهربائية .

ويقول التقرير أن البديل الاخر هو استخدام مصادر الطاقة المتجددة مثل الكتلة الحيوية والتى تشمل المواد النباتية والمخلفات الحيوية والطاقة الشمسية وطاقة الرياح حيث أنها لاتسهم عادة على نحو يذكر فى الانبعاث الصافى لهذه الغازات .



إعداد :

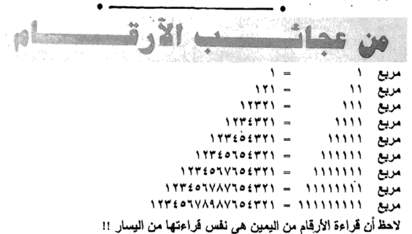
أحمد الحمدي

محمد البلاسي

ساعة.. تعمل بالبرتقال!

«أورجانيك كلوك» أو «الساعة العضوية» التقليعة الاوروبية الحديثة الكترونية رقمية .. تعمل بلا كهرباء أو بطاريات .. بينما طاقتها مستمدة من بعض أنواع الخضر والفواكه الطازجة وبخاصة البرتقال لما له من قدرة على البقاء . حيث يغرس قطبيها مع قطعتين منه فيتسرب التيار ليشحن الساعة !!

من عجائب الأرقام



مربع	١	=	١
مربع	١١	=	١٢١
مربع	١١١	=	١٢٣٢١
مربع	١١١١	=	١٢٣٤٣٢١
مربع	١١١١١	=	١٢٣٤٥٤٣٢١
مربع	١١١١١١	=	١٢٣٤٥٦٥٤٣٢١
مربع	١١١١١١١	=	١٢٣٤٥٦٧٦٥٤٣٢١
مربع	١١١١١١١١	=	١٢٣٤٥٦٧٨٧٦٥٤٣٢١
مربع	١١١١١١١١١	=	١٢٣٤٥٦٧٨٩٨٧٦٥٤٣٢١

لاحظ أن قراءة الأرقام من اليمين هى نفس قراءتها من اليسار !!

من هـو؟!

□ رائد العرب فى مجال العلم الطبيعى فى العصر الحديث .

□ مصرى الجنسية ولد بمدينة دمياط فى ١١ يوليو ١٨٩٨ م وتوفى فى ١٦ يناير عام ١٩٥٠ م

□ حصل على درجة الدكتوراه فى فلسفة العلوم عام ١٩٢٣ م من جامعة نوتنجهام ، عين أستاذ للرياضة التطبيقية بكلية العلوم عام ١٩٢٦ م - وفى عام ١٩٣٦ م أنتخب عميدا لكلية العلوم ، فكان أول عمدائها من العرب □.

من أهم أعماله أنه أنشاء قسم للترجمة العلمية بالكلية .

أنشاء الجمعية المصرية للعلوم الرياضية والعلمية ، والمجمع المصرى للثقافة العلمية .

عالج بحوثه نظرية النسبية وميكانيكا الأمواج وكلها تخصص فيها بحثا وتدريسا أول ما كتب كان خاصا بنظرية الكم ، وهى النظرية التى تجمع بين فكرة لنيوتن عن فرض أن للضوء ذرات دقيقة تنبعث من الجسم المضىء وتختلف حجومها تبعا لاختلاف الضوء وفى مجال المادة والاشعاع وهو المجال النظرى الذى أنتهى إلى تفجير الذرة أخذ بآرائه هذه السير أو ليفر لودج الذى ذكرها فى مؤلفه (ماوراء الطبيعة) جيمس جينس فى كتابه (الكون الغامض) .

أهم مؤلفاته : كتاب الذرة والقنابل الذرية الذى ظهر عام ١٩٤٥ م . وكانت مؤلفاته تتضمن الميكانيكا العلمية والنظرية والهندسية الوظيفية والهندسة المستوية والفراغية ، والهندسة وحساب المثلثات كتاب العلم والحياة ، عام ١٩٤٦ م ومن أشهر تحقيقاته كتاب الجبر والمقابلة للخوارزمى وهو الكتاب الذى أظهر فيه كيف سبق العالم العربى الخوارزمى الأجيال بوضع أسس مبادىء علم الجبر .

الحل هو : [illegible]

حانوتى

ظنها الناس حانوتى عالم الحشرات .. وظنوها تفعل ذلك ابتغاء وجه الله .. فما أن تجد حيوانا ميتا يصل أحيانا إلى الفئران وما فى حجمها الا أحدثت تحته حفره بقدر حجمه ثم أهالت عليه التراب .. ثم جاء العلم ليخبرنا أنها المنفعة الشخصية فقبل أن تهيل عليه التراب تضع الانثى بيضها وما أن تصير يرقات لاحول لها ولاقوة وجدت غذاءها متوافرا .. إنها حشرة نعرفها جميعا .. إنها .. الخنفساء !!

رامية السهام

فوق سطح الماء بمعظم أنهار الشرق الاقصى ترتع الاسماك «رامية السهام» فما أن ترى حشرة معلقة بأوراق الاعشاب حتى تبصقها بلعابها بصقات أقـــرب فى قوة أندفاعها من طلقات المدفع .. تسقط معها الفريسة مغشيا عليها .. وأنىّ لها أن تفيق بعد أن تهضمها أحشاء «رامية السهام» !!

المهرجون !!

فى الهند حيث اليوجا وأصعبها «الماها» يوجا و«الراجا» يوجا . ومن أتقنهما معا لقبوه «بالمهراجا» . العام ١٩٠٩ والمهراجا هو «رامندا رناريان بوى» يموت فيحرقونه كعادتهم مع موتاهم .. وتنقضى الاعوام حتى يعود المهراجا مرة اخرى للظهور بين الناس عام ١٩٢١ .. مجانين اليوجا يقولون أنها الماها والراجا .. ولكن ماثبت بمجلس الشورى عندهم أنذاك وبالتحديد مع مطلع عام ١٩٣٥ أن الموته لم تكن الا اغماءة بسيطة وأما النار التى أوقدت فقد شتتتها الرياح الموسمية التى هبت نواتها ليعيش «المهراجا» .

فى الجحيم

كلما خرج فى طلب الطعام .. أو أحس بعدو يهدده غطى عشه بطبقة من النباتات العطنة من بين المستنقعات ثم يختفى عن الانظار بطريقة يحسده عليها المهرة من السباحين فهو يغوص فى الماء بطريقة عجيبة لايسبب معها اى تموج على سطحه وكأن شيئا لمن يكن وبمسافة أفقية بعد ذلك لاتقل بأى حال عن ثلاثين مترا يقلع بعدها محلقا فى السماء ..

وعشه فى مأمن بين المستنقعات .. إنه طائر «غواص الجحيم»

حتى الفضاء .. كروى

الكرة هى طلسم هذا الكون وسحره فكانت تشع ذلك السحر الذى خلب لب الرياضيين على مدى الزمن فالكون كروى والكواكب كروية والنواة كرة والالكترون كرة ،، والآن هيا بنا ننسحب ملايين السنين إلى الوراء .. الى ماضى المجموعة الشمسية .. ها هى بلا كواكب .. بلا أقمار .. فقط هناك شمسنا وشمس أخرى غريبة أكثر لمعانا وأكبر حجما وأكثر حرارة لا يتوقف الاندماج النووى فيها بين الهيدروجين مكونا الهليوم بل يمتد ليشمل اندماج الهليوم مكونا عناصر أخرى انه نوع من النجوم يسمى (السوبرنوفا) أو النجوم المتفجرة هذا النجم يكون مع الشمس نظاما نجميا مزدوجا وما تلبث هذه السوبرنوفا أن تنفجر موزعة لكتلتها فى الفضاء على هيئة غازات ، بعضها يتجمع فى تكتلات يرزح تحت جاذبية الشمس التى تجعله يدور فى فلكها ثم تتناقص حرارة هذه الغازات شيئا فشيئا حتى تتحول لسائل لا يؤثر عليه سوى قوى توتر سطحه فيتخذ ذلك الشكل السحرى .. الكرة ففى الفراغ يتخذ تجمع السائل الشكل الكروى مهما كبر حجمه ويستمر رصيد الحرارة للكرة السائلة فى التناقص حتى تتحول قشرتها الى سطح صلب ، عازل يقلل من فقد الحرارة ولذلك مازال باطن أرضنا يحوى مواد منصهرة الى الآن وهكذا تكون الشكل الكروى .

محمود جمال الكاشف

كلية العلوم - جامعة الزقازيق الفرقة الثانية - طبيعة ورياضة

رجال .. ولكن أذكياء

● كان إياس جالسا ذات يوم مع بعض أصحابه فى الخلاء فسمع نباح كلب من بعيد .
★ قال إياس : هذا الكلب مشدود مربوط ومضى بعض الوقت وعاد الكلب ينبح من بعيد ..
★ فقال إياس : ها هم أصحاب الكلب قد فكوا رباطه وتعجب أصحاب إياس وسألوه : كيف عرفت وانت لاترى الكلب فهو بعيد عنا جدا ؟

★ قال إياس : عرفت ذلك من صوت نباحه .. كان نباحه أولا يصلنا صوته من مكان واحد .. وبعد ذلك سمعت صوت النباح يقرب مرة ويبعد أخرى ..
★ لقد صدقت المقولة .. وكل لبيب بالاشارة يفهم .

● خرج أمير المؤمنين عمر بن الخطاب ذات ليلة يعس . فرأى نارا موقدة فى خيمة .. وأراد أن ينادى من فى الخيمة .
فصاح يقول : ياأهل الضوء .. وهكذا نرى ذكاء النداء فقد كره سيدنا عمر أن ينادى أصحاب الخيمة فيقول : يا أهل النار ، وقال يا أهل الضوء ..

● وخرج ثلاثة فتيان من قريش يرمون سهامهم .. رمى الاول سهمه فأصاب الهدف .
فصاح مهللا : أنا ابن عظيم القريتين .
ورمى الثانى سهمه فأصاب الهدف .
فصاح مهللا : أنا ابن الشهيد عثمان بن عفان .
ورمى الثالث : أنا ابن من سجدت له الملائكة .. فتعجب صاحباه وسألاه :
ومن يكون أبوك ذلك الذى سجدت له الملائكة ؟
رد قائلا : هو آدم أبوالبشر ..

الجمعية الجغرافية

□ هى جمعية للدراسات الجغرافية ..
□ أنشأها الخديو إسماعيل وعقدت أول اجتماع لها فى عام ١٨٧٥ م وأوقفت عليها أوقاف لمتابعة نشاطها العلمى ..
□ ساهمت الجمعية فى تشجيع الأعمال والدراسات المتصلة باكتشاف منابع النيل .. وطول نهر النيل ٦٦٩٠ كم ويعد أطول أنهار العالم ..
□ لها دار بالقاهرة تحتوى على مكتبة ثمينة ومتحف أثنولوجى .. تصدر مجلتها مرتين فى العام .
□ احتفلت بعيدها المئوى فى ديسمبر ١٩٧٦ م

ماء .. ماء ..

«ذات بصيرة» .. نباتات عصارية تكثر بالصحارى القاحلة .. يصل وزن الواحدة من أوراقها حتى خمسة كيلوجرامات .. تكفيها خزانات المياه بها (السيقان) مدة عام كامل .. وعلى الرغم من ثقل وزن ورقاتها فإن قرابة (٩٥) بالمائة من وزن «ذات بصيرة» ككل لايزيد عن كونه ماء .... !!

حروق ..

للتخلص من آثار الحروق وآلامها بالجلد استخدم «خل التفاح» وذلك بتقطيع الثمرة كاملة ووضعها بإناء لعدة أيام يتم معها التخمير وبعدها يصفى ومن مائة (خل التفاح) تدهن مكان الحرق .. وإذا نتجت فقاقيع فلا تنس طلاؤها بعسل النحل .

مصدات الرياح

«الكزورنيا» و«الاثل» نوعان من النباتات يسهل الحصول عليهما .. تصنيفهما من حيث أنواع النباتات هو «مصدات الرياح» فهى تزرع على هيئة كردونات حول المزارع لما لها من قدرة دائمة على الاخضرار ولكثافة فروعها مع المرونة العالية .. حقا انها «مصدات الرياح» .

ارشميدس والرومان

ياحسرة على أساطيل الرومان .. فمنذ الفى عام اهتدى «ارشميدس» الاغريقى الى طريقة للقضاء عليها حيث تمر أشعة الشمس على مرايا مقعرة بأحجام كبيرة ومروعة فتنعكس الإشعة بحسابات دقيقة من شأنها أن تحرق كل ما صادفها ..
وبالطبع هى مصوبة تجاه سفن الاعداء .. وأما ما نجا منها فيغرق وما به من جنود وأمتعة بفعل الروافع الممتدة من بعيد لتنتشله من موكبه فتقلبه فى الماء رأسا على عقب !! هل سينس أحفاد الرومان يوما «ارشميدس»

الأصل ..

الأصل فى الدينار هو الديناريوس اللاتينى والأصل فى الدرهم هو الدراخمة اليونانى والفلس للفوليس اليونانى والقرش للغروش الالمانى .

قـــــالوا

من حكم أبى بكر الصديق رضى الله عنه ..
- صنائع المعروف تقى مصارع السوء
- كثير القول ينسى بعضه بعضا وإنما لك ماوعى عنك
- أصلح نفسك يصلح لك الناس ..
- ثلاث من كن فيه كن عليه : البغى والنكث والمكر .

●●●

من أقوال سيدنا عمر بن الخطاب رضى الله تعالى عنه
- أعقل الناس أعذرهم للناس
- من يئس من شىء استغنى عنه
- لايكن حبك كلفا ولابغضك تلفا .
- من لايعرف الشركان أجدن أن يقع فيه .
- من كتم سره كان الخيار فى يده .
- أشقى الولاة من شقيت به رعيته .
- لاتؤخر عمل اليوم .. الى غدك
- من حكم سيدنا عثمان بن عفان رضى الله عنه .
- أنتم إلى إمام فعال .. أحوج منكم إلى إمام قوال ..
- يكفيك من الحاسد أنه يغتم وقت سرورك .
- مايزع الله بالسلطان أكثر مما يزع بالقرآن .

كلمات ومعانى

هذه الكلمات أصلها يونانى شويش ومعناها الشر العظيم ، طقس ومعناها حالة الزمن ، جيولوجيا ومعناها دراسة الارض ، ميكروسكوب ومعناها دقيق يرى ، الكوليسترول ومعناها الصفراء الجامدة ، الهرمونات ومعناها المواد المنشطة ، الجمباز ومعناها العارى .

المثنى

الاعتدالين هما الربيع والخريف ، التجدين هما الخير والشر ، القريتين هما مكة والطائف ، العراقان هما الكوفة والبصرة ، الرافدين هما دجلة والفرات ، الشفائين هما القرآن والعسل ، الحجران هما الذهب والفضة ، الاصفرين هما القلب واللسان .

دول وألقاب

زامبيا : روديسيا الشمالية ، زيمبابوى : روديسيا الجنوبية ، ساحل العاج : كوت دى فوار ، فولتا العليا : بوركينافاسو ، الرأس الاخضر : كيب فرد ، ريكيافيك : خليج الرفاف ، لندن : عاصمة الضباب ، فينيسيا الخليج : دبى

عماد عبدالمعبود الشويحى

المنصورة - أويش الحجر

رحلة .. فى أعماق ثقب أسود

الحركة تدب فى المرصد الفضائى يبدا رائدين من رواد الفضاء فى الاستعداد للصعود يستقلا سفينة الفضاء « اكس ٩١ » التى تعبر الغلاف الجوى وتصل الى الفضاء حيث الظلام الدامس رغم بزوغ الشمس بينما القمر الصناعى يرصد تحركها على الشاشة الالكترونية فى المرصد الفضائى بالارض .

يرتجفان قليلا ثم يشعران بالارتياح لاجتياز حزام « فان الن » الذى يحتجز الاشعة الكونية الخطيرة .

- حمد لله لقد اجتزنا حزام « فان الن » بسلام .
- نعم .. لكن منطقة الكويكبات الممتلئة بالنيازك .
- لا تخشى شيئا السفينة معدة لسير صحيح بعيدا عن كوارث الكون .
- هل تعتقد اننا سننجح فى اكتشاف كوكب اكس المجهول ؟
- اعتقد ذلك ، كل الحسابات ترجح وجوده لقد تنبأ به الفلكى الامريكى جوزيف برادى عام ١٩٧٢ .
- وما الذى يجعلك واثق من صحة هذا التنبؤ ؟
- هناك اضطراب ملحوظ فى مسار « مذنب هالى » مما يرجح وجود كوكب عاشر .

اجتازت السفينة كوكب بلوتو الاعصاب مشدودة ، العينين فى ترقب تظهر ملامح الكوكب المجهول .. يهللان .. لكن .. ماذا يحدث ؟! السفينة تندفع بسرعة كبيرة تقترب من ثقب اسود .

على سطح الارض فى المرصد الفضائى ينزعج العلماء السفينة تظهر لهم كما لو كانت تسير ببطء بينما هى فى الواقع تندفع بسرعة كبيرة نتيجة للجاذبية العالية للثقوب السوداء

هكذا يعلن مدير المرصد فى اسف شديد السفينة تصدر الاشعة السينية كأنها تستغيث ، تختفى تدور سريعا تقف .

- اين نحن ؟
- يبدو اننا هبطنا على سطح كوكب .
- أهو كوكب اكس ؟
- لا اعتقد لقد بعدنا عنه بسبب الثقب الاسود .

يسمعا حركة تموج بالخارج ، يفتحا باب السفينة يهبطا على كوكب آهل بالسكان البعض يقودهما الى قصر كبير تظهر فيه التكنولوجيا يفطنا انهما على كوكب اخر .

يقفا اما م ملك يتحدثاليها بالاشارات بالكاد فهما ما يقصد . طفقا يشرحان مصدر مجيئهما وما حدث لهما .

خرجا من القصر ليقوم علماء الكوكب بتجارب عليهما فى اثناء سيرهما .

- اننا سننتهى .
- لقد انتهينا من الثقب الاسود .
- سكان الكوكب بشر مثلنا تماما لكنهم متقدمون كثيرا عنا ، يظهر ذلك فى عمرانهم .
- العجيب انهم لا يتحدثون لغة ولكن ثمة نبضات كهربية تخرج من اجسامهم .
- انظر الى السماء . الشمس لها توأم صغير بجانبها !
- اذن نحن فى عالم اخر بعيدا عن مجرتنا .
- ما هذا ؟ هناك اثنان يشبهانا تماما يقتربان منا
- (صائحا) يقتربان الا اننا سننتهى .
- كيف ؟!
- لانهم نقيضينا .. نحن على كوكب نقيض للارض تقابل الاربعة وتحولوا الى أشعة جاما .

ايناس احمد محمد وهبة

كلية البنات - عين شمس

هل تعلم ؟!

- من بين الاكتشافات المثيرة التى أمكن الوصول إليها بالاقمار الصناعية وجود حزام من الاشعاعات الذرية يحيط بالأرض فوق المناطق الاستوائية على ارتفاع ١٠٠٠ - ١٥٠٠ كيلو متر من سطح الأرض .
- وهذه الأشعاعات خطرة على حياة الانسان ويجب تفاديها فى أسفار الفضاء .
- وتحظى دراسة الأشعة الكونية خارج الأرض بإهتمام العلماء ..
- والأشعة الكونية جسيمات ذرية وأشعاعات تتساقط على الأرض ، آتية من الفضاء الخارجى .
- ولقد استخدم العلماء (الأقمار الصناعية) لدراسة هذه الأشعة قبل دخولها مجال جو الأرض والتفاعل مع ذرات الغازات المكونة .

ويدور حول الأرض مايزيد على الف قمر صناعى تقوم بأداء مهام محددة تساعدنا فى كثير من الأنشطة التى تيسر لنا سبل الحياة

آمال فهمى .. وحديث الذكريات مع « جاجارين »

الأرض .. أشد خطرا من السماء !!

□ امال فهمى صاحبة صوت اذاعى مميز .. ارتبط لسنوات طويلة مع برنامج على الناصية .. وامال فهمى تحتل مكانة رفيعة .. فى قلوب المستمعين .. ليس فى مصر وحدها بل فى انحاء العالم العربى .. يحرص الملايين على سماع ما تقدمه من مواقف انسانية عميقة المعنى .. وما اكثر الانجازات الرائعة التى حققتها من خلال برنامجها من تبنى الحلول للعديد من المشكلات والعقبات .. والتصدى للعديد من القضايا القومية .. انها بلا شك شخصية جديرة بالاحترام فهى رائدة الفن الاذاعى .. بل ومن اوائل رواد الميكرفون فى مصر .. انها تهمس فى اذنك .. وتحرك مشاعرك الانسانية لتفيض عطاء حبا فى الخير ترى ماذا قالت لقراء « العلم » بمناسبة عيد ميلادها الذى احتفلت به معها الاذاعة المصرية فى الاسبوع الاول من نوفمبر ..

□ فى الستينات وعلى وجه الدقة .. فى يناير عام ١٩٦٢ م .. قام يورى جاجارين بزيارة لمصر .. والمعروف انه اول رائد فضاء سوفيتى .. حيث استقل سفينة الفضاء (فوستوك ١) وكللت رحلته بالنجاح (فى ١٢ ابريل سنة ١٩٦١) واستغرقت رحلته الفضائية ساعة و٤٨ دقيقة (١٠٨) دقائق ..

□ وفى زيارته لمصر .. تقابل مع الرئيس الراحل جمال عبدالناصر .

□ وفى زيارته فى الستينات .. والتى استغرقت ثلاثة ايام .. قضاها فى زيارة معالم مصر السياحية والاثرية وبالطبع كانت فرصة للاذاعية امال فهمى لاجراء حديث معه من خلال برنامج على الناصية وقد صرحت لمجلة العلم من خلال حديث الذكريات معها .. بانه وجدت صعوبة بالغة بل كانت مهمة شاقة وعسيرة فى اول الامر لاجراء الحديث مع جاجارين وذلك حسب التعليمات الصارمة .. بل كان من المستحيل ان تحصل على تصريح حتى بمقابلته .. ولكنها اصرت .. ورغم العديد من المحاولات اليائسة الا انها اقنعت السادة المسئولين فى رغبتها الشديدة للتحدث معه .. وظفرت فى النهاية وكانت الجولة من نصيب المستمعين والمستمعات .

□ تقول كان اللقاء فى يناير عام ١٩٦٢ م .. فى برج الجزيرة (القاهرة) المكان اخر طابق بالبرج .. فى البداية حاولت التحدث اليه باللغة الانجليزية ولكنه رفض تماما فكان الوسيط فى الحديث مرافق روسى كان معه يجيد اللغة العربية .. فاخذ ينقل ما دار بينى وبينه من الاسئلة التى طرحتها عليها .. وكان لابد من تعريفه ببرنامج على الناصية الذى تستضيفه فيه .. قال له ان برنامج على الناصية .. برنامج يحظى بمكانة كبيرة لدى جمهور المستمعين .. فى مصر والعالم العربى .. وهو برنامج شهير وكانت البداية ..

حوار :

محمد عبدالرحمن البلاسى

□ س : هل رأيت مصر .. من الفضاء ؟!

جـ : رأيت النيل يلمع كالفضة .

□ س : فى اى رحلة او سفر يعود منه الزوج .. لابد انه يحمل معه هدية للزوجة .. فماذا احضر جاجارين لزوجته حين عودته من رحلة الفضاء ..

جـ : ولعله سؤال ساخر .. قال :

هديتى هى اننى قدمت نفسى هدية العودة لزوجتى يكفى اننى عدت اليها ..

□ س : حين شاهدت جرح عميق في الوجه فى اعلى حاجبه الايسر .. وأثر لخياطة الجرح بادرت على الفور بسؤاله

س : هل هذا الجـرح من الارض .. ام من السماء ؟!

جـ : اجاب فى حماس ان اخطار الارض اكثر من اخطار السماء ترى هل كان على حق فى قوله هذا ام انه تنبأ دون ان يدرى بمصيره حيث من المعروف انه مات اثر ارتطام طائرته بالارض عام ١٩٦٨ م .

□ هل عندك فكرة عن الاغانى العربية .. وهل تستمع اليها ؟

اجاب مقاطعا بالنفى .. لا .. لا ..

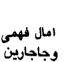
□ ومثل ما قمت به من تعريفه ببرنامج على الناصية من حيث اهميته ومدى شهرته قمت بتعريفه باحدى الاغنيات التى سأقدمها له ..

□ قدمت له اغنية الفنان عبدالحليم حافظ الشهيرة .. عشانك يا قمر .. وقمت ايضا بشرح معناها .. وتفسيرها له ..

□ وفى ختام الحوار مع امال فهمى .. حاولت الاستفسار عن سبب عدم اذاعة هذه الحلقة اجابت .. للاسف الشديد شريط تسجيل الحلقة فقد رغم ما بذلته من جهد للوصول اليه لاذاعته .. مرة أخرى .

□ سؤال اخير .. يا مدام امال .. هل تذكرين لقراء مجلة العلم بعض مشاهير العلماء ممن التقيت معهم اجابت على الفور قائلة لعل من اشهر من تقابلت معهم والتقيت به هو عالم الليزر بل أكبر علماء الليزر احمد زويل .. ود . مجدى يعقوب .. واخرون يضيق الوقت لذكرهم ..





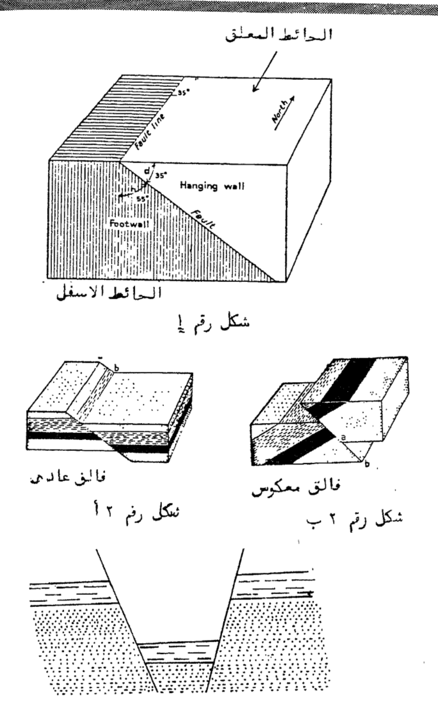
امال فهمى
وجاجارين

الفوالق!

الجبل الأخضر بالقاهرة من مناطق السليكا المترسبة بظاهرة السبلة

الفوالق .. لها دور هام فى الحياة على الكرة الارضية .. فكما ان لها آثاراً مدمرة إلى درجة الفناء كالزلازل مثلا .. فان لها أيضاً آثار معمرة ونافعة للانسانية .. كالبترول .. الذهب الاسود .. الذى يتجمع بين صخورها .. بالاضافة إلى رواسب الخامات الاخرى والمياه فى الابار والبحار والانهار .

وحول هذا الدور .. نبدأ فى تعريف الفوالق وأسبابها وكيفية التعرف عليها .. ثم نوضح أهميتها فى حياتنا .



شكل رقم ١

شكل رقم ٢ أ

شكل رقم ٢ ب

شكل رقم ٣

والفوالق جمع فالق .. والفالق أصله فلق بمعنى شق ، ويطلق عليه بعض الكتاب والمفكرين « صدعا » وأصله صدع أى شق أيضا ويكون - أى الاخير - فى الاجسام الصلبة كالزجاج (ويرى بعض أئمة الجيولوجيا أن الزجاج ليس جسما صلبا بل سائل برد فوق العادة Supercooled liquid لان هؤلاء الائمة يرون تعريف المعدن مركزا فى كلمة واحدة فى الجسم الصلب واعتبار الخصائص الاخرى فى المرتبة الثانية بعد ذلك ولما كان الزجاج مادة غير معدنية من الوجهة الجيولوجية فقد انتفت عنه صفة الصلابة .

والحائط كما جاء فى قاموس لسان العرب مضافا اليه أنه شق دون أن يفترق ، ولما كانت البنية Structure التى تتحدث اليها من الوجهة الجيولوجية فى الكسر أو الفاصل المصاحب بانزلاق أو تحرق للوحدات الصخرية حركة نسبية فاننا نميل إلى التسمية اى تتحدث اليها من الوجهة الجيولوجية فى الكسر أو الفاصل المصاحب بانزلاق أو تحرك للوحدات الصخرية حركة نسبية فاننا نميل إلى التسمية الاولى وهى

أ.د. أحمد محمد صبرى

كلية علوم عين شمس

الفالق خاصة وان مقابلها فى الانجليزية Fault وفى الفرنسية Faille وكلاهما مبدوء بالحرف F إلا أن من أساتذتنا وزملائنا من لا يزال متمسكا بالصدع للدلالة على الفلق وعن تعريفه أنقل وأترجم ما ورد فى Glossary of Geology and Related Science كما عبر عن ذلك ريد سنة ١٩١٣ Reid .

شرخ أو نطاق شرخى بمحازاته كانت ازاحة لاحد الجانبين بالنسبة للاخر موازية للشرخ وقد تكون الازاحة لبوصات قلائل أو لاميال عدة .

A fractor or fracture zone along which there has been displacement of the two sides relative to one another parallel to the fractuer. displacenet may be a few inches or many miles.

أسبابه ومسبباته :

قد يحدث الفالق نتيجة انضغاط Compression أو شد Tension اولى Torsion وبعضها يقع أثر زوال ما ارتكزت عليه المواد المتفرولة Loose أو ضعيفة التماسك Weekly consolidated كالصلصال Clays والرمال Sands والحصباء Grave .

تعبيرات عن الفالق :

سطح الفالق هو السطح الذى تحدث عليه الازاحة ونادرا ما يكون سطحا املسا (مستويا) Even حتى يسوغ Warrant اعتباره مسطحا Plane .

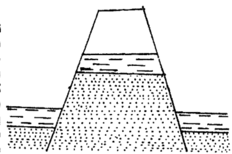
نطاق الفالق Fault zone منطقة تحوى عددا من الفوالق المتوازية تفصل بينها صخرا مسحوقا Crushed أو معوقا Disturbed بفعل الحركة ، وهذه الصخرة المسحوقة ، وعلى طوال السطح الخشن Uneven وفى داخل نطاق الفالق يطلق عليها جذاذا فالقيا Fault breceia وبالفرنسية Breche وهى (كما ورد فى المعجم الموحد للمصطلحات العلمية) كسارة صخرية زاوية ملتحمة إذا كانت حرشة Coarse ، أما إذا كانت مسحوقية ومشابهة للطين Claylike Powdery mass ، اطلق عليها تظفيرا فالقيا Fault .

الحزوز الفالقية Fault Striae وهى الثلمات أو الخمشات Scratches على سطح الفالق .

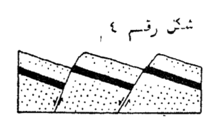
الحائط المعلق والحائط الاسفل Hangig and foot walls هما كتلتان صخريتان هائلتان الاولى منهما أعلى سطح التفليق والثانية أسفله (لو اعتبرنا لهذا السطح جرما أى سمكا يحدده سطحان احدهما علوى والاخر سفلى) كما هو مبين بالشكل رقم ١ .

جانب الرمية العليا :

هو الجانب الذى يبدو أنه تحرك حركة جانبية علوية بالنسبة للجانب المقابل والمسمى جانب الرمية السفلى Downthrown وسواء تحرك احدهما أو كلاهما إلى أعلى أو إلى أسفل أو ظل أحدهما ساكنا بينما تحرك الاخر احدى الحركتين المشار اليها فان ما يعنينا فقط هو الوضع النهائى النسبى للصخور المتفلقة على الجانبين .



شكل رقم ٤



شكل رقم ٥

المتحسس .. جهاز يستجيب لترددات باطن الأرض !

الفالق العادى Normal والمعكوس Reverse الاول هو الذى يتجه مستواه إلى جانب الرمية السفلى بينما يتجه مستوى الثانى إلى جانب الرمية العليا ونقصد باتجاه المستوى اتجاه ميله إلى أسفل وبمعنى آخر نعرف الاول على أنه الفالق وفيه المركبة الرئيسية لميل الانزلاق (بعض المعربين يستبدلون التزيح بالانزلاق) Major dip-slip Component حيث يقع الحائط المعلق على جانب الرمية السفلى ، بينما يقع الحائط ذاته فى حالة النوع الثانى من الفالق على جانب الرمية العليا (انظر الشكل رقم ٢) ويلاحظ من الشكل رقم (٢) انك إذا حفرت بئرا اختبارية فانك تجابه تكرارا Repetion للطبقات فى حالة الفالق المعكوس بينما لا يتأتى ذلك بالنسبة للفالق العادى والنتيجة هنا حذف Thrust لهذه الطبقات .

أما فالق الدسر Thrust فهو كما جاء فى المعجم العلمى المصور ـ فالق معكوس أيضا الا انه زاوية حادة فى طبقات الصخر حيث يندفع جزء منه فوق جزء مقابل على طول مستوى الكسر (انظر الشكل رقم ١) . وهناك بنيات تحدث بتفاعل أكثر من فالق كان يتسبب فالقان فى انخفاض منطقة بينهما بحيث يكون هذا المنخفض رمية سفلى لكل من الفالقين فان كان هذا على نطاق ضيق اصطلح على تسمية هذه البنية وادى فلع Rift valley كوادى فلع الراين ، وان حدث على نطاق سميت البنية خسيفا Graben كما فى الشكل رقم (٣) ؛ فإذا انحصر مرتفع بين فالقين كنتيجة لهما وكان بمثابة رمية عليا لكل من الفالقين كانت البنية ظهرا Horst شكل (٤) ، أما إذا توازى مجموعة فوالق وبينها تتابع لرميات سفلى وفى نفس الاتجاه كانت البنيات فوالق سلمية (درجية) Step Faults شكل (٥) .

كيفية التعرف عليه :

أولا ـ بالطرق الجيولوجية :

قد يظهر طبيعيا على السطح أو صناعيا عندما يحفر الانسان ترعة أو ينشىء بين الجبال طريقاً وهنا تظهر الصخور مختلفة فى لونها أو حالة وجودها مما يدل على حدوث ازاحة لها رأسيا أو أفقيا أو فى اتجاهات تجمع الافقى والرأسى وما دمنا هنا قد تحدثنا عن الازاحة فان عرقا Vein يكون له وجود معين فى حالته العادية مثل النزعة Trend والامتداد extension فإذا بنا عند متابعته يضيع منا أثره بلا مقدمات كالترقق مثلا Thinning وعلينا حينئذ عند اصرارنا على طلبه أن نأخذ فى الاعتبار حدوث ازاحة كالتى تحدثنا عنها فى مستهل هذا الكلام ولا بد من الدقة فى تأويل حدوثها والاسباب المؤدية لها تجنبا للخلط بين الفالق وعدم التوافق Unconformity (الذى من أسبابه تراكم طبقة أو طبقات فوق أخرى تختلف فى ميلها أثر حركات أرضية تعرضت لها الطبقة أو المجموعة الطبقية السفلى) وكذلك المجاوزة Overlap .

وإلى جانب الازاحة كدلالة على التفلق قد يكون للجذاذ الفالقى أثره للتدليل على نشوء الفالق وهذا الجذاذ حطام صخرى ناتج عن حركة الصخور على جانبى الفالق وكلما اتسع نطاق الفالق عظمت فاعلية استخدام الجذاذ فى التعرف عليه ومثل الجذاذ فى التعرف على الفالق ما يسمى بالتظفير أو ما يحلو للبعض ان يطلق عليه الطحين حينما تسحق الصخور تماما بسبب تكسرها أثر تفلقها .

وهناك خدوش ضحلة على السطح اللامع للفالق بفعل عوامل التعرية للحائط العلوى ويطلق على هذا السطح الجانب الصقيل Spikenside ، هذه الخدوش مستقيمة وموازية وتدل على الاتجاه العام للحركة .

ومما يدل على وجود فالق أيضا ما يسمى بالسحب Drag وهو يمثل تثنى طبقات لدنة Plastic قريبة من الفالق على أحد الجانبين أو كليهما .

كما ان اختفاء Omission طبقات ما كان لها ان تختفى عند انعدام التفلق أو تكرار طبقات لنفس الملابسات ـ وهذا يتأتى إذا حفرت آبار رأسيا ـ لاحد الشواهد على حدوث التفلق فالاختفاء من مظاهر الفالق العادى بينما التكرار من سمات

الفالق المعكوس كما اسلفنا .

مسالك محاليل

ومما لا شك فيه ان الفوالق تعد منافذ أو مسالك تسرى من خلالها المحاليل حاملة أما سليكا ويطلق على ذلك ظاهرة السيلسة *Silicifieation* كما هو الحال فى شرق وجنوب شرق الجبل الاحمر الذى يطلقون عليه الان الجبل الاخضر وبه نادى المقاولون العرب وكذلك مستشفاه وهذه السليكا المترسبة تجعل الصخور أكثر تماسكا وأشد مقاومة فى هذين الجانبين كما قد ترسب المحاليل الصاعدة *Assending* والمعروفة باسم المحاليل الحرمائية *Hydrothermal* وهى معادن عرقية ذات طابع اقتصادى وهذا ما يعرف بظاهرة المعدنة *Mineralization* وسنتناولها عند الحديث عن الاثار العمرانية للفوالق فى أعقاب ذكر الطرق الجيوفيزيقية للتعرف عليها وتحديد مواقعها .

ثانيا ـ الطرق الجيوفيزيائية :

لما كان المدخل الجيولوجى *Geologucal approach* ذا طابع وصفى *Descriptive* كيفى *Qualilitative* فى مجمله دراسة وتطبيقا بينما المدخل الجيوفيزيائى له سمة كمية *Quantitative* بالاضافة إلى السمة الكيفية ، فإن الابصار ترمقه بدرجة أكبر والانعطاف نحوه يكثر ، ومثال ذلك ما قام به هنرى سالفاراتورى *Henry Salvaratory* عام ١٩٣٧ فى وقت كانت الجيوفيزياء كالوليد يحبو ، أما الان فقد بلغ هذا الفرع من العلوم ما بلغ فلم يقتصر مجاله على النواحى الجيولوجية بل غزا كل المجالات .

ففى الفيزياء تجد للجيوفيزياء علماء ومتخصصين ، كما أن لها ذلك فى الرياضة بنوعيها البحث والتطبيقى ، وكمثال توضيحى لاستيضاح ما قام به سلفاراتورى لاستيضاح الفوالق وتوقيعها مستخدما ظاهرة الانعكاس على النحو التالى (انظر الشكل ٦) ولكى تكون طريقته ذات فاعلية يلزم توافر شرطين أساسيين :

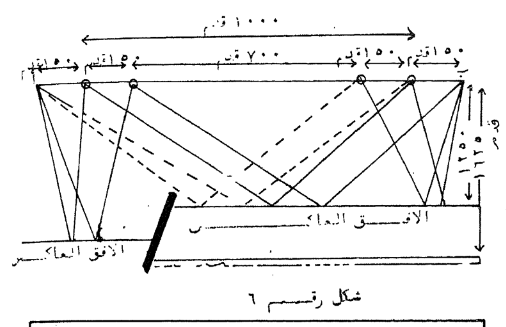
أولهما : أن يكون الافق العاكس *Reflecting horuzon* دؤبا *Persustant* أى منجلية خصائصه .

ثانيهما : التغير المفاجىء *Abrupt* فى هذه الخصائص يحيط اللثام عن الفالق فى عمق الطبقة التى يحدد أعلاها ذلك الافق العاكس .

ومن الشكل (٦) يمكن استنباط ما قام به سلفاراتورى من تخطيط كما يلى :

ـ قذف متفجراته من موضعين هما أ ، ب حيث المسافة بينهما ١٣٠٠ قدم .

٢ ـ وضع متحسساته *Detectors* الاربعة والعشرين بعد أن قسمها قسمين على ابعاد متساوية بين المتحسس الاول وموضع القذف أ ، وكذلك بين المتحسس الرابع والعشرين والموضع ب وتعدل ١٥٠ قدما ، كما أن هذا الرقم



شكل رقم ٦

زلازل.. عذاب.. اكتئاب..
بسبب الفوالق الجيولوجية!

يتردد بين المتحسس الاول والثانى عشر ، ومثله بين الثالث عشر والرابع والعشرين كما قسمت المسافة بين كل متحسسين بحيث تكون $\frac{1}{2}$ ١٢ قدما وبهذا يصير الفارق بين المتحسس الاول والرابع والعشرين (الاخير) ألف قدم بينما هو بين الثانى والثالث عشر = ٧٠٠ قدم .

المتحسس :

والمتحسس جهاز كهرومغناطيسى يستجيب لترددات الارض وذبذبتها إذا وصلت النبضات *Pulses* (أوسمها الازعاجات *Disturbances*) إلى الأرض عند موقع التحسس ومن ثم يرصد زمن وصولها كما قد رصد وقت اطلاقها والفارق بين الزمنين إذا قسمت عليه المسافة بين الموضعين يشير إلى سرعة الموجات خلال هذا النوع من الصخور ، ولما كانت الموجات المذكورة سارية فى نوع معين من الصخور ومنعكسة عند سطحها الاسفل فان اختلف عمق هذا السطح الدال على نوع من الصخور بذاته دل على وجود تفلق فى هذه الصخور بعد استبعاد أية احتمالات أخرى لاختلاف العمق ، ولهذا انطلق الديناميت من الموضع أولا ليصل إلى المجموعة القريبة منه وكذلك البعيدة عنه ، ثم من الموضع ب ليصل إلى المجموعة القريبة منه والبعيدة عنه ، ولما كان الانطلاق من ب إلى المجموعة البعيدة وكذلك من أ إلى المجموعة البعيدة ينتج عنه نفس الزمن فى الحالين فان ذلك ينفى ان يكون السطح الاسفل للطبقة العاكسة (الافق العاكس) مائلا ويصير العمق الذى حدد له عند كل من أ وقيمته ١٦٢٥ قدما ، وعند ب وقيمته ١٢٥٠ قدما راجعا إلى فالق هوى بالافق عند أ بما قيمته ٣٧٥ قدما بالنسبة لما هو عليه عند ب وعندها نستطيع القول بأن الفالق قد حدد مكانه على القطاع وعلم رميته (٣٧٥) وهى التى تدلنا على وجود هذا الافق على جانبى الفالق .

آثارها :

أولا : المدمرة *Destructive* (حتى يكون حديثنا منتهيا بالاثار العمرانية) .

من منا لم يسمع بالزلازل ان لم يكن قد عايشها ونحن نحمد الله تعالى أن أبعدنا عن الوقوع فى مناطق حزامها ؟!

ان الزلازل كما يقول كل علمائها (السيزميون أو الزلزاليون *Seismologists*) بعد اجماعهم على هذا الرأى ـ وخاصة القوية منها مصدرها انزلاقات على جانبى الفالق حتى ولو لم يكن ذلك ملاحظا على الارض وأظنك يا أخى لا تجهل أثر هذه الزلازل على حياتك من تدمير واضطراب يعقبه خراب فعذاب فاكتئاب ، وكلما كانت الازاحة (الانزلاق) على مقربة من الارض كان وقع الزلزال أشد وأعنف من حدوث الازاحة على عمق كبير من السطح (عند ثبوت باقى العوامل) .

ولنا فى الحديث عنه مجال آخر ان شاء الله .

ثم من يخاطر ببناء سد أو اقامة خزان فوق نطاق تفلق ، انه ما من شك فى ان الماء يتسرب

عبر الفالق إلى حيث لا يرغب تسربه ، كذلك عند بناء العمارات وتشييد المبانى الشاهقة بوجه عام ، كل هذه المخاوف وأخرى غيرها من الفوالق جعل تحسسها وتحديد مواضعها وحساب تزحزح الصخور على جانبيها أمرا على جانب من الاهمية وهذا من أبرز التطبيقات فى مجال الجيولوجيا والجيوفيزياء على السواء .

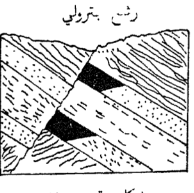
ثانيا : المعمرة Constructive

ليس تتبعنا للفوالق اتقاء لاضرارها وأخطارها وحسب ، فان كان لها من الخطر ما هو جسيم فان لها من النفع ما هو عظيم ذلك ان البترول عماد حضارتنا ، وعليه قام رقينا ونهضتنا يحتاج إلى توافر تركيب صالح لتجمعه ، ذلك التركيب يتألف من مستودع على هيئة صخور مسامية (أو نحوها) وغطاء من صخر غير منفذ وهذان النوعان يؤلفان ما يعترف بالمصيدة ومن هذه المصيدة ما هو تركيبى *Structural trap* ومنها ما يشكل مصيدة طباقية *Stratigraphic* ولسنا بصدد الحديث عن النوع الاخير ، ودور الفالق فى النوع الاول أنه بأزاحته الصخور على جانبيه يوجد نوعامنفذا مجاور لنوع آخر من الصخور منفذ وبذلك يتجمع البترول فى الصخر المنفذ دون أن يتسرب منه حتى يستخرجه الانسان .

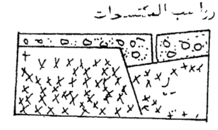
ومن الصخور المنفذة فى حالتنا هذه بل أبرز هذه الانواع هو الرمال الخالية من الطين *Clay* والطين الصفحى *Shale* ولذا سميت رمالا نظيفة *Clean* إذ علت مساميتها حتى صار احتواؤها على البترول أكبر ، أما الصخور التى لا ينفذ فمن أمثلتها الطفل والانهيدريت والجبس (الطفل تسميته أخرى للطين الصفحى كما يسميه البعض) .

دور تاريخى

ثم ان للفوالق دورا تاريخيا فى الكشف عن البترول بسبب الرشح الذى ينتج على سطحه فيكون مؤشرا على تواجده فى هذه المنطقة ومن ثم اكتشافه واستخراجه وقد حدث هذا فى جبل الزيت وجسمه على خليج السويس بجمهورية مصر العربية فى مستهل القرن الحالى ، ويبين الشكل (٧) فالقا منفذا يتسرب خلاله البترول على هيئة رشح من طبقات الرمال على يسار الفالق ، ويلاحظ من الشكل (٧) ان البترول لا يرشح من الجانب الايمن لان الطبقات الرملية الحاوية له على هذا الجانب لا تصل إليه إذ تفصل بينه وبين طبقات غير منفذة .



شكل رقم ٧



شكل رقم ٨

ويلى البترول فى الاهمية الاقتصادية رواسب الخامات تلك التى يكون ترسبها أحيانا من محاليل حرمائيـــة *Hydrothermal* حيث تنساب هذه المحاليل من خلال الممرات *Channelways* المتاحة لها على هيئة اسطح فوالق وخاصة إذا كانت الازاحة الجانبية كبيرة بحيث يتسع الفراغ ما بين الجانبين على سطح الفالق فترسب فيه الخامات من المحلول اثر تبرده بسرعة أو ببطء وقد يكون المتسرب من الخامات أكبر حجما من الفراغ الذى يحدثه الفالق وهنا نأخذ فى الاعتبار الاحلال المعدنى عندما يحل الخام جزئيا أو كليا محل بعض الصخور على الجانبين ومن أمثلة ذلك الرواسب العدسية للمنجنيز فى أم بجمة بسيناء .

المـاء :

وماذا عن الماء فى جوف الصحراء فحيث يستخرج يحيل جفافها واحة وقيظها ظلالا وارفة وهو الذى يتألف من عنصرين مشتعل ومساعد على الاشتعال فإذا به يطفىء النار ويروى الظمأ وينبت العشب والكلأ .

وتأتى أهمية الفوالق فى انها عند زحزحتها للصخور تأتى بصخور غير منفذة فى مواجهة صخور منفذة حاوية على الماء مثل الرواسب الغرينية *Alluvium* التى يطلق عليهـا بعض المترجمين رواسب المكتسحات ويبدو أنها أصبح تقبلا ، وفى الشكل (٨) قطاع طولى يبرز فالقا فى وادى نحت فى صخور نارية تعلوها رواسب المكتسحات فكان ان تجمعت المياه الارضية .

ثم كيف أجرى الله البحار والانهار على سطح اليابسة ؟! يفسر علماء الجيولوجيا قيام البحر الاحمر وخليجيه السويس والعقبة على أساس أنها خسائف ، ويعزون منشأ الانهار التى تكون اغوارا مثل غور (أو دادى فلع) الراين *Rhin* الواقع بين الغابة السوداء فى المانيا وجبال الفوسج *Vosge* فى فرنسا ، ومن قال بأن النيل نشأ بسبب التعرية للصخور قليلة المقاومة بسبب السيول المتدفقة من عل فان التفلق عامل هام فى التعرية ومن الاغـوار الشهيـرة ما يكـون المنخفضات حيث توجد منابع النيل فى هضبة البحيرات ، وكذلك أغوار البحر الاحمر بخليجيه مرتبطة ذلك بالبحر الميت ووادى الاردن الذى يمتد شمالا حتى جبال طوروس الواقع فى جنوب أسيا الصغرى .

وأخيرا ـ وليس آخرا كما يقولون ـ كيف تصلنا كنوز زاغت أسفل الارض ؟ ان كثيرا من الطفوح البركانية من نوع الانبثاقات *Fissures* وهى التى لا تترك آثارا مدمرة وتصاحب التفلق قد تخرج إلى السطح هامات نافعة ، أو صخورا نارية لا غنى لنا عنها فى رصف الطرق كالبازلت الذى طفح على السطح فى عصور سحيقة كما هو حادث فى أبى رواش وأبى زعبل القطرانى فى جمهورية مصر العربية .

الاستفـادة بأتربــة الاسمنت فى خطـوط الانتاج

كتب ـ شوقى الشرقاوى :

قررت أكاديميـة البـحث العلمـى والتكنولوجيا تمويل شراء أجهزة جديدة لاستخدامها فى مشروع تطبيق نتائج البحوث الخاصة باستخلاص الموارد من أتربـة الاسمنت لاعادة استخدامها فى خطـوط الانتاج .

وصرح الدكتور عبدالمنجى أبوعزيز رئيس الاكاديمية بأن هذا المشروع سيقوم بتنفيذه مركز بحوث وتطوير الغازات وأن الاجهزة الجديدة تشمل مجموعة من افران الحرق الامريكية والالمانية تتراوح درجات الحرارة التى تعمل عندها ما بين ١١٠٠ درجة مئوية ١٦٠٠ درجة مئوية وتستخدم فى معالجة الاتربة المغسولة أو الخام حراريا لازالة الشوائب العالقة بها .

وقال رئيس الاكاديمية ان الاجهزة تضم مجموعة أجهزة تقطير تتراوح سعتها من ٨ الى ١٢ لترا فى الساعة وتستخدم فى فصل الاملاح والحصول على الاملاح النقية .. وكذلك هزاز بالمناخل لفصل جزيئات الاتربة حسب حجمها لاعادة تشغيلها فى خطوط انتاج الاسمنت بعد ازالة ما بها من أملاح .

٣ طرق .. للدفاع الجوى الفضائى.. و٣ أنواع من أسلحة الإشعاع!

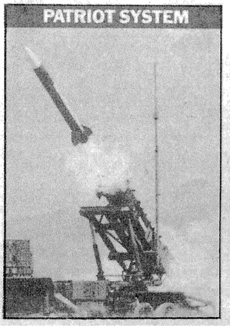
تعتمد جميع مفاهيم حرب الفضاء بصورة كبيرة على التوزيع المسبق للاقمار الصناعية بصفتها أسلحة ضد الصواريخ البالستية وأجهزة للانذار المبكر ومعالجة المعلومات وأجهزة ارسال .. لذلك فان مسائل الاسلحة المضادة للاقمار الصناعية والدفاع بالاقمار الصناعية نفسها مهمة بالنسبة لهذه الافكار ..

ومن الواضح أن قدراً كبيراً من الابحاث والتجارب فى هذا المجال أصبح من الصعب جدا تمييزه عن نشاط الاسلحة المضادة للصواريخ البالستية .

نظرية حرب الفضاء :

اعتمدت جمع منظومات الاسلحة المضادة للصواريخ البالستية على مبدأ واحد وهو التدمير المادى او إعاقة رؤوس الصواريخ البالستية المهاجمة أثناء دخولها من جديد الجو المحيط بالأرض من الفضاء فوق اهدافها ثم إن العنصر الرئيسى فى مبادرة حرب الفضاء هو مهاجمة معززات الصواريخ أثناء ارتفاعها فى الجو من مستودعاتها وفى المرحلة التى تسبق اطلاق الرؤوس المدمرة المنفردة .

وطبقة ثانية من الصواريخ الاعتراضية يمكنها عندئذ أن تعالج تلك الرؤوس التى افلتت من التدمير ولم تصبها الطبقة الاولى ، وتبقى طبقة اخيرة من الأسلحة الاعتراضية شبيهة



● الصاروخ باتريوت المعترض للصواريخ ●

د. ميرفت السيد عوض
أستاذ مساعد ميكانيكا الفضاء
علوم القاهرة

بالأسلحة الاعتراضية للصواريخ البالستية الأصلية لتتدبر أمر أى رأس مدمر نجح فى دخول جو الأرض من جديد فوق أهدافه وتسمى هذه الطريقة بمبدأ الطبقات الثلاث .

ويعتمد نجاح هذه الطريقة بصورة أساسية على نجاح الطبقة الأولى من الدفاع المسماة بطبقة مرحلة المعززات التى ستعوق عددا من الصواريخ البالستية عابرة القارات قبل أن تجد الفرصة لاطلاق رؤوسها المدمرة المتعددة بالاضافة الى الشراك (الرؤوس الكاذبة) المصاحبة لها . وذلك بسبب اعتماد المرحلة الثانية للدفاع اعتمادا مطلقا على تحديد عدد التهديدات الحقيقية او المحتملة التى ستواجهها . وستناقش المشكلات الخاصة بكل طبقة المنظومات المقترحة للدفاع فيما يلى :

١ ـ دفاع رحلة التعزيز :

تستغرق الصواريخ البالستية عابرة القارات ذات التصميم الحالى من ثلاث الى خمس دقائق لكى تصعد خلال جو الأرض وتحرق وقودها وتطلق حمولتها من الرؤوس المدمرة والشراك فى الفضاء .

ويجب ان يكون دفاع مرحلة التعزيز فى حرب الفضاء على أهبة الاستعداد وقد أخذ موقف الهجوم بكامل قوته للرد على المعززات الصاروخية الصاعدة ويقوم بذلك مهما كانت الاجراءات المضادة التى قد توجه ضده وبصرف النظر عن الظروف الجوية السائدة أو التأثيرات الإشعاعية .. وفى حالة الدفاعات المدارية ، يجب أن تكون فى المدار قوات كافية وفى حالة عمل ، لكى يكون الاهتمام هناك فى أية لحظة هجوم أقمار صناعية كافية .

وقد اتجه الاهتمام الى استعمال الاسلحة الإشعاعية التى يمكن أن توضع إما فى المدار أو حسب خطة اخرى بحيث يمكن توجيه القوة من الأرض الى مرايا مدارية كبيرة التى بدورها تعكس الطاقة ربما عن طريق مرايا أصغر حجما نحو المعززات الصاعدة . وهناك ثلاثة أنواع من اسلحة الإشعاع وهى الليزر الكيميائى ، ليزر أشعة إكس ، واسلحة الاشعة الجزيئية .

٢ ـ اعتراض فى منتصف الطريق

تتضمن المرحلة الثانية لحظة الطبقات الثلاث محاولة اعتراض الرؤوس النووية المنطلقة من قبل المعززات الباقية وهى فى طريقها فى الفضاء .. وهذه تعد أصعب المراحل وأقلها ضمانا فى العملية كلها نتيجة لصعوبة ايجاد الرؤوس النووية واللحاق بها فى ٢٠ ـ ٣٠ دقيقة وهى المدة التى تفصل بين انفصالها عن

لا جدوى من «حرب النجوم».. أمام الغواصات والأسلحة المضادة للصواريخ!

معززاتها ودخولها من جديد الى جو الأرض فوق أهدافها ، وحيث أن المعززات الصاعدة تصبح واضحة جلية بذيول صواريخها البراقة فإن الرؤوس النووية ما أن تصل الى الفضاء حتى تطلق أشعة تحت حمراء ضعيفة وكشف مثل هذه الأهداف سيتطلب أجهزة إحساس مبردة ذات حساسية كبيرة ومع نشر كل رأس نووى حقيقى سيكون عدد كبير من الرؤوس الكاذبة مصممة لخداع اجهزة الاحساس وأثقال الحاسبات الالكترونية التى تدير المعركة .

وسوف تصاحب الرؤوس النووية فى رحلتها رؤوس كاذبة وبالونات معدنية واشياء تافهة يعكسها الرادار ، وهباء جوى يعكس أشعة تحت حمراء ، وسيكون من الصعب التمييز بين الرؤوس النووية الحقيقية والكاذبة لانها ستنقل جميعها فى الفراغ الفضائى بنفس السرعة والطريقة الممكنة الوحيدة لمعالجة هذه السحابة المدمرة هى مهاجمة كل الاجسام بلا تمييز وسوف يكون ذلك مكلفا جدا وسيكون من الصعب ضمان قدرة أية منظومة على معالجة كل انواع الشراك التى تخترعها براعة المهاجم بصورة فعالة .

تتضمن المرحلة الثالثة من مبادرة حرب النجوم اعتراض الرؤوس النووية وهى تدخل من جديد جو الأرض فوق أهدافها . فى هذه المرحلة من طيرانها ، تصبح الرؤوس ثانية متميزة عن البالونات والشراك التى تصاحبها ، إذ أن الجو يجرفها بعيدا . ويبدو من الناحية الفنية ان هذه المرحلة هى أكثر دقة من إرسال ضربات قاتلة إلى المعززات الصاعدة من مستودعات الصواريخ .

على أية حال ، ان مركبات الصواريخ البالستية تعود الى جو الارض بسرعة عظيمة مما يجعل اللحاق والتهديف فى الوقت المتبقى للإعاقة امرين بالغى الصعوبة . فإذا أعد دفاع نهائى . استطاع الخصم بسهولة ان يستخدم وسائل إختراق إضافية مثل صنع مركبات عودة ، تناور بطريقة لا يمكن التنبؤ بها عند الاحساس بهجوم . مع هذا فإن إقامة دفاع نهائى بصورة معقولة ظاهريا يمكن أن يحمى ميدانا او ميدانين من مستودعات الصواريخ . يجب ان يطلق الرأس النووى بدقة كبيرة لتحطيم مستودع صواريخ محصن وتحتاج الصواريخ الاعتراضية قدرا من الوقت لإيجاد أهدافها اكبر بكثير مما تحتاجه فوق هدف واهن مثل مدينة .

منظومة مغلقة

اخيرا ، يجب أن نعلم أن مبادرة حرب الفضاء تعجز أمام الأسلحة المضادة للصواريخ والصواريخ المنطلقة من الغواصات ومجموعة أخرى من المخترعات التكنولوجية المتوافرة التى يرغب الخصم فى تحطيمها ، انها منظومة مغلقة حقا ، لا توجد الا فى مخيلة اولئك الافراد والشركات التى تقوم لتربح حسب تقديراتها هى ، من توظيف أموالها فيها .

من كتب التراث العلمى العربى

نهاية الأفكار.. ونزهة الأبصار

عرض مهندس : أحمد جمال الدين محمد

الكتاب ضمن سلسلة كتب التراث بتحقيق وتعليق الدكتور مصطفى شريف العانى والدكتور حازم البكرى وراجعة وكتب مقدمته الاستاذ الدكتور عبد الرازق محى الدين وصدر فى جزئين .

نبذة عن مؤلف الكتاب : هو ابو محمد عبدالله بن قاسم بن محمد بن خلف اللخمى الاشبيلى . كان فى شبابه يعرف بالحرار نسبة لصناعة الحرير التى كان يعملها ولكنه لمس صعوبة فى نطق الكلمة فاختار (الحريرى) لقبا له وعرف بذلك .

نهاية الافكار ونزهة الابصار :

تناول المؤلف فى كتابه بقسميه غرضا متكاملا لطب العيون حيث تناول فى الجزء الاول امراض الملتحم مثل الدفعة وعلاجها واللحم الزائد وعلاجه والطرفه وعلاجها والتوثه وعلاجها والانتفاخ وعلاجه والجسا وعلاجه والحكه وعلاجها والدبيله وعلاجها .

وفى القسم الثانى تناول :

١ ـ امراض الجفن مثل الجرب والشرناق والتحجر والتوثه والتهيج العارض وثقل الاجفان والسلان والجسا والبرد والشعرة والانتفاخ والالتصاق والسلع والثآليل والدمل والكنه والشرى والسعفة والشعر الزائد وبياض الاشعار والقمل والنملة والسترة وموت الدم والقروح فى الجفون وعلاج كل هذه الامراض .

١ ـ امراض الموق فى أربعة فصول

٣ ـ امراض القرنية فى تسعة فصول

٤ ـ امراض الطبقة العينية فى خمسة فصول

٥ ـ الامراض الخفية عن الحس وهى فى ٢١ فصلا مثل الحول وامراض العصب البؤرى والخيالات وضعف البصر وامراض الصفة الشبكية وأمراض الرطوبة الزجاجية .

وتحدث عن الادوية المركبة المستعملة فى العين مثل الأيارجات والحبوب والمعاجين والاقراص والسعوطات والقماع والاكلية والتطولات والاحمدة والمراهن والاشيافات والرورات والذرورات والاكحال الحادة المقوية للبصر وضمن خاتمة الكتاب أدوية الأمراض الظاهرة وللحس مثل امراض الملتحم وامراض الجفن وأمراض الموق وامراض الطبقة القرنية وأدوية الأمراض الخفية عن الحس .

وفى نهاية الكتاب نبذة عن حياة مؤلف المخطوط ومعجم الاصطلاحات الطبية الوارد . فى الكتاب مسلسلة حسب ورودها ثم معجم اسماء الأدوية المفردة والواردة فى المخطوط انجليزى عربى وفهرست عام .

عندما كشر الذئب عن أنيابه..ليهاجم العالم المغامر!

كلب . وأخذت هذه الذئاب تنظر إليهما كأمر طبيعى جدا حتى فى ضوء النهار الدائم وعدم وجود أى مكان للاختباء به ولاسيما أن الارض جرداء ومكشوفة . وماكان على هذه الحيوانات الا الاعتياد على وجودهما أو الفرار منهما . وقبل رحيلهما من المنطقة كانوا جميعا أصدقاء . واجتازا مرحلة القبول فى مجتمع الذئاب .

وفى عرين هذه الذئاب التى كانت محل دراسة العالم (ميك) اكتشف جحرا به ستة من الاشبال . وهذه المنطقة التى ارتادها الرحالتان كانت موئلا للذئاب التى تعيش فى عرائن طبيعية فوق أرضها منذ مئات السنين ولهذا اختار (ميك) أكبر هذه العرائن لتكون محل دراسته للذئاب القطبية فعاش على مقربة منها ليراقب مجموعة الذئاب به ويسجل سلوكها . فالعلماء قبل هذه البعثة المثيرة كانوا يراقبون الذئاب من فوق طائرة هليكوبتر لكن (ميك) الآن يعيش بينها حرا طليقا . والذئب القطبى بالذات لايخشى الانسان ولايفزع منه لانه لم يسبق له أن واجهه أو اصطاده أو طارده . وهذه المنطقة القطبية مثيرة وقاسية فى ظروفها المعيشية والمناخية ويغلفها الظلام الدامس وليل دائم أربعة شهور فى السنة ولايصلها صيادون ولايوجد بهذه المنطقة سوى معسكر به بعثة عسكرية للبحوث ومحطة أرصاد فلكية لرصد المناخ ومخيم لاكتشاف المعادن والنفط . وكان هذا عاملا ساعد على تعود رؤية الانسان فى هذه المنطقة .



● أحد الجراو الصغيرة يعوى .. ربما للتعبير عن شىء بداخله !

كان وصول العالم (ميك وزميله المصور إلى منطقة الذئاب فى شهر ابريل حيث كانت الثلوج تغطى المنطقة كلها .. ولما عاد (ميك) بمفرده فى شهر يوليو ظل أسبوعا يفتش عن منطقة عرين مجموعة الذئاب التى تقابل معها من قبل وكان به جحر الأشبال . ولحسن الحظ اهتدى إليه . ومما رفع من روحه المعنوية أن الذئاب تقبلته ولم تكترث لوجوده كأنه لم يغادر منطقتها من قبل .. وكانت فرصة لاتعوض لو اقترب أكثر من هذه الذئاب . لأن هذا معناه أنه سيكون قادرا على مراقبة هذه المجموعة وأشبالها .. وفى إحدى المرات اقترب منه الذئب القائد وكان طويلا أبيض الشعر وفروته ناعمة وأخذ يعوى بشدة رافعا مخالبه ومكشرا عن أنيابه مما جعل (ميك) يحترس ويتراجع من حيث أتى . لان وجوده أثار الذئاب . فتسلق التل مسرعا والذئاب تحوم حوله من على مسافة ٥٠ قدما وهذا ماجعله يصبح أكثر حماسا واصرار على المضى قدما فى هذه التجربة المثيرة لانه كعالم حيوان قام بدراسة سلوك الذئاب فى ولاية منيسوتا طوال عشر سنوات لكن لم تتح له فرصة نادرة كهذه .. فها هو الآن يعيش مع قطيع من الذئاب البرية وهى فرصة سانحة ستمكنه من دراسة سلوكها وطرق



● أنثى الذئب .. وقد عادت بأحد الارانب من أعلى التل .

● لحظة انسجام أسرى فى عائلة الذئاب

معيشتها على الطبيعة ولم يسبق لاى عالم قبله أن قام بهذه المغامرة الجريئة .

الذئب .. خطف القبعة !!

وفى اليوم التالى تشجع (ميك) واقترب ثانية من عرين الذئاب من الناحية الاخرى ومن على مسافة ٢٠٠ ياردة وكان مستلقيا هذه المرة على مرتبة مطاطية منتفخة بالهواء وهو فوق التل ورأى أشبالا صغارا تلعب مع سبعة ذئاب وهذا أكد له أن الذئاب لم تترك العرين بعد زيارته له بالأمس . وكان وزن الشبل حوالى ١٥ رطلا وعمره لايتعدى الخمسة أسابيع . وبعد نصف ساعة غادرت منطقة العرين ستة ذئاب وابتعدت بعدها وتوارت عن الأعين وبقيت الأم مع الأشبال تتمشى معهم إلى ناحيته .

ولم يستطع الوقوف أو التراجع دون أن تراه فظل مستلقيا بلا حراك فوق المرتبة واقترب القطيع الصغير ومعه الأم على بعد ٣٠ ياردة منه وكانت الأم قلقة ومتوترة بشكل واضح واكتشف أن هذا القلق لم يكن بسببه عندما استدار برأسه إلى الخلف فرأى الذئاب السبعة واقفة خلفه صامته على بعد ٥٠ قدما واقترب أحدهم منه وأصبح على مقربة عشرة أقدام وماكان على العالم (ميك) سوى أن حبس أنفاسه بلا حراك بعدها أخذت الأم الأشبال ونزلت بهم إلى سفح التل وفجأة هبت ريح شديدة طيرت القبعة من فوق رأس (ميك) وتدحرجت إلى مكان بعيد والتقطها أحد الذئاب وأخذها بفمه واختفى بها وانطلقت وراءه بقية المجموعة . وعاد العالم إلى مخيمه .. وفى الطريق عثر على قبعته ملقاه على الأرض فأخذها وظل منتظرا وصول المصور جيم على متن طائرة هبطت به فوق الثلوج . ولما تقابلا سأله عن الذئاب . وأبلغه أنه توصل إلى العرين وأنهما الآن على مقربة منه . وأخذ (ميك) يروى قصته له مع الذئاب والأشبال .

وجها لوجه :

وكان العالم (ميك) قد تعرف على المصور (جيم) فى مينيسوتا عندما رآه يضع جثة غزال فى طريق الذئاب لتقترب منها وليلتقط صورها .. لكنهما الآن أمام مسرح كامل أبطاله مجموعة منها مع الأشبال . وهذا ماحمسهما للعمل على الفور إلا أنهما لاحظا أن مجموعة الذئاب كانت على وشك الرحيل تاركة عرينها إلى كهف صخرى آخر يبعد عن العرين الأصلى بعدة أمتار .. وكان هذا إنذارا لهما بأن الذئاب مضطربة لوجودهما فانسحبا من المنطقة لكنهما عادا إليها بعد ثلاث ساعات فلم يجدا أثرا لأى ذئب .. لكن (جيم) أشار برأسه إلى زميله فى اتجاه آخر ليرى .. فوجدا على بعد ٨٠ قدما الأشبال ولونها بلون الصخور والأرض ولم يكن معها أحد لحراستها . وهذا المنظر جعلهما يتفاءلان ويبتسمان لأن هذا كان معناه أن الذئاب اطمئنت لوجودهما فى المنطقة فتركت الأشبال أمام العرين الجديد بدون حراسة .. ونجحت الخطة وساعدهما هذا الموقف فى الاسابيع التالية فى الحصول على معلومات غريبة حول سلوك الذئاب البرية فى القطب الشمالى .. وشعرا بأنهما الآن فى حالة من التوافق والانسجام معها . فنقلا خيمتهما الى أقرب مسافة من العرين وكانت تقع على بعد ربع ميل منه . وكان الهدف هو قضاء أوقاتهما بالكامل فى نطاق عرين هذه الذئاب .

فى بيتنا .. ذئب !!

هذه الجيرة أثارت المتاعب للعالم (ميك) والمصور (جيم) وكانت عفوية . فقد اعتادت الذئاب سرقة الأطعمة من الخيمة مما جعلهما يخفيانها فى جحر خلف صخرة . ولما كانا يتركان المخيم كانا يصنعان ربوة من الصخور ويضعان عليها علما ملونا من البلاستيك وعلى كومة الحجارة وضع المصور (جيم) جمجمة ذئب بيضاء وجدها قرب المخيم . ورغم هذا كانا كلما اقتربا من العرين لدراسة الذئاب ومراقبتها تقوم فرقة من الذئاب بالاغارة على الخيمة لتأكل المرتبة المطاطية أو تشد طرف أوراق التواليت وتفرد البكرات على الارض . وكانت تتبول فوق الصخرة التى كان الطعام وراءها . وبينما كان (ميك) مشغولا بمراقبة مجموعة من الذئاب نظر خلفه ناحية الخيمة فرأى أربعة ذئاب تحوم حولها . وقد أدخل احداها فمه من فتحة بها ليسحب المرتبة وبقية الرفقاء مسرورة وتلهو معه . وأطلق العالم صيحة مدوية وبنبرة حادة جرت بعدها الذئاب واختفت .

وصف الذئاب

من خلال محاولات الاقتراب من مجموعة الذئاب أمكن للعالم وزميله المصور معرفة أفرادها . فميزا الاناث والذكور فيها . فالقطيع كان يضم ثلاث اناث بما فيها الام ، وكانت الاناث أرجلها أقصر من أرجل الذكور وفروتها تميل الى اللون الرمادى لكن ظهورها من الخلف كانت أغمق وكان ظهر إحداها أشد غمقا !!

أما الذكور البالغة فى القطيع فكانت تمتاز بأن جلدها قد نحل وبره وكان على وجوهها شبه قناع قذر لانها فضولية تدس أنوفها فى الجحور فى باطن الارض لاصطياد أى حيوان . وكان هناك ذكر مميز بكتفه الايسر وقد انتزع منه جزء من الجلد ، والذكر الثالث كان القائد (الاب) وكان يعرج بعض الشىء وسلوكه كان مميزا بين المجموعة وعندما كان يتبول كان يرفع رجله ، وكان مسئولا مسئولية كاملة فى الاوقات الصعبة عن المجموعة ومهتما بالاشبال بشكل ملحوظ ، ومعظم أفراد المجموعة كانت تمت بصلة قرابة فيما بينها ، وفى العام الواحد كانت تنجب أنثى واحدة من بين إناث القطيع .

ومنطقة العرين كانت تبدو مساحتها حوالى الف ميل مربع وكانت أرضا جرداء بالمنطقة القطبية وفى هذا المكان كان يوجد حوالى ١٨٣ ثورا وبعثة لمندوبى الحكومة والذئاب الجائعة الفضولية التى كانت دائما تفتش فى نفايات هذه البعثة ، ولهذا كان لهذه الذئاب ثمة احتكاك مسبق بالآدميين مما جعلها تتقبل العالم (ميك) والمصور (جيم) بسهولة .

واطعام ستة من الاشبال فى دور النمو السريع كان يشكل عبئا كبيرا على الذئاب لانها كانت مجبرة للخروج للصيد ما بين الثالثة بعد الظهيرة إلى العاشرة مساء فى الايام الصحوة وفى الايام المكفهرة والملبدة سماؤها بالغيوم كانت تخرج من الثانية حتى الحادية عشرة ليلا .

وروتين حياة هذه المجموعة كان يختلف عن بقية القطعان الاخرى ، فالنوم والاتصال الاجتماعى واللعب كان يستغرق من الذئاب حوالى ساعتين يوميا بعدها كانت الذئاب الكبيرة تخرج للصيد واحضار طعام الصغار ، واطعام الاشبال كان عن طريق (التزغيط) وكانت الام تقوم بهذه المهمة وتحضر للصغار عظام الفرائس وقطع اللحوم وأرانب برية كاملة وكانت نفايات طعام الكبار من نصيب هؤلاء الصغار الجياع .

لعبة الكبار

أثار فضول العالم (ميك) والمصور جيم العلاقة بين الاشبال والكبار ، فرغم أن الذئاب الكبيرة كانت مسئولة عن حماية الصغار ورعايتها والدفاع عنها الا أنها كانت تلقى الصغار على الارض وتدوسها بأرجلها فوق رؤوسها فى محاولة للقضاء على غريزة التمرد فيها واخضاعها للنظام فى القطيع وعدم الانفلات أو التسيب ، وكانت الاشبال بدورها تقوم بنفس هذا العمل مع بعضهما البعض كلون من الوان القتال المحدود والمناورة واللعب أو لاستعراض العضلات والقوة وخلق روح المنافسة فيما بينها وهذا الاسلوب مطلوب فى مجتمع الذئاب ، فبالرغم أن نظام القطيع كان يبدو وكأنه مثال للتعاون بين أفراده ولا سيما فى فترة الصيف إلا أن غريزة العنف تكون متوارية فيها ظاهريا ، فعندما تأتى الذئاب بفريسة ما كانت تتعارك بشدة معا من أجلها !!

رحلة الصيف !!

عندما عاد (ميك) و (جيم) إلى منطقة قطيع الذئاب وجداها لازالت تودهما وهذا ما جعلهما يفكران بعد التحاقهما بالقطيع أن يصحباه أثناء قيامه بعمليات الصيد لان هذه المرحلة سوف تتوج فهمهما لطبيعة الذئاب تماما . ولا سيما عندما كانا يشاهدان من فوق ربوة عالية منظر الارض الجرداء على بعد مئات الاميال

● نزهة بين الزهور .. فى فصل الربيع

والثيران الداكنة اللون والارانب البيضاء تسير فى قطعان أمام ناظريهما بوضوح تام وشاهدا الذئاب وهى تطاردها لتصطادها .

والصورة التى علقت بذهنيهما كانت صورة الذئاب وهى تطارد الارانب وخصوصا عندما كانت الذئبة الام من أشبالها وهى جالسة تغفو بعينيها وفجأة فتحتهما وحملقت فى اتجاه قمة تل على بعد ربع ميل وكان ثمة شئ ابيض يتحرك هناك ، فهبت واقفة واتجهت إليه وكان أرنبا أبيض كبيرا لم تستطع اللحاق به لاصطياده لانه كان على مسافة مكنته من الفرار . رغم بعد المسافة إلا انه وقف (متسمرا) حتى أصبحت الام على بعد خمسين ياردة منه ثم انطلق فى الفرار ، وتجاهلته الذئبة واتجهت إلى المكان الاصلى ، الذى رصدته فيه فى أول وهلة وأخذت تشم حوله حتى اكتشفت جحرا صغيرا به مجموعة من الارانب الصغيرة واصطادت احدها عندما كان يحاول الافلات والجرى فى هلع ، وكان هذا مثيرا حقا ومبعثا للتساؤل حول كيفية رؤية الذئبة هذه الارانب المختبئة فربما كان هذا من تردد الارنب الكبير وسلوكه مما لفت نظرها لجحر الصغار ، لهذا تجاهلته ولم تطارده .. أو بفعل حاسة الشم القوية لدى هذه الفصيلة من الكلاب !!

مواجهة ساخنة !!

كانت مشكلة الذئاب القطبية ليست فى اصطياد ثيران المسك التى كانت تعيش هناك لكنها كانت فى كيفية قتل هذه الثيران دون الحاق الاذى

● دعابة خفيفة بين الذكر والانثى فى عالم الذئاب

بأنفسها ، فالثور الذكر يزن ٦٠٠ رطل والانثى تزن ٤٠٠ رطل وكانت الثيران تتجمع فى قطعان وكل قطيع يضم ٢٤ ثورا . وكان صغار هذه الثيران وهى العجول يزن الواحد منها حوالى مائة رطل ، والثيران عندما تدافع عن صغارها تتكتل معا بمؤخراتها وتلتصق ببعضها البعض فى شكل دائرى للاحاطة بالعجول الصغيرة وحمايتها من الذئاب عند الخطر وترفسها بأرجلها القوية أو تنطحها بقرونها القاتلة .

اما مشكلة العالم (ميك) وزميله المصور (جيم) فكانت فى كيفية الاقتراب من ساحة القتال عندما تدور المعركة الحامية الوطيس بين الثيران الهائجة والذئاب المفترسة ، وأخذت أيام الصيف تمر تباعا لتبدد آمالهما فى رؤية مواجهة ساخنة وعنيفة بين الثيران والذئاب عن كثب .. حتى كان يوم من أيام منتصف يوليو شاهدا فجأة فى الصباح قطيعا من الثيران يضم ١١ ثورا وثلاثة من العجول الصغيرة ترعى فى منطقة عرين الذئاب وكانت على بعد ميل ونصف ميل .

وأخذت تقترب من ناحية الشرق وفى الخامسة مساء أصبحت على بعد ميل من موقع العالم والمصور ، وتوقعا معركة عندما تلمح الذئاب هذه الثيران وفعلا لمحتها واتجهت إليها وهذا ما جعل (ميك) و (جيم) يقتربان من جانب قطيع الثيران تحسبا للموقف ، وكانت الثيران ترعى بين نهيرين صغيرين وبعض أفرادها كانت تستريح ، فأبصرت الذئاب تتحرك حول المنطقة من على بعد ميل حيث انطلق أحد الذئاب إلى ناحية قطيع الثيران واختفى بعدها .

وفى الساعة السابعة والنصف مساء ظهرت فجأة الذئاب السبعة من فوق تل صغير يطل على الساحة التى بها الثيران ، ورصدت الذئاب المنطقة وسارت صوب هذه الثيران بخطواتها المعهودة وبهدوء يسبق العاصفة ، وهذه اللامبالاة التى اظهرتها الذئاب فى هذا الوقت لفتت نظر العالم (ميك) لانها أمر غير عادى بالنسبة لها خاصة انها اصبحت على بعد عشر أقدام منها ، لكن الثيران تكتلت واتجهت برؤوسها ناحية الذئاب ، وكان ذئب منها يقف بعيدا عن المجموعة كناضورجى ، والثيران بدت وكأنها لاتريد الفرار تتحدى هذه الذئاب ، وكان من الصعب على (ميك) وزميله تحديد مدة المناورة التمهيدية فى هذه المواجهة مما جعلهما يفقدان الاحساس بمرور الوقت .. وفجأة حانت ساعة الصفر عندما أصاب الهلع والذعر قطيع الثيران بعدها بثلاثين ثانية هاجم الذئب (القائد) والذئبة الام عجلا صغيرا من العجول الثلاثة ، وقامت الذئبة بنهش الجزء الايمن من رأسه وقبض عليه القائد من فمه وتجمعت بقية الذئاب حول الذئب القائد والام وهما يمسكان الفريسة التى اصطاداها بينما تركت أم العجل الصغير ابنها الى مصيره المحتوم بين الذئاب وانضمت إلى بقية قطيع الثيران . لكن الصغير إنهال عليه الذئاب الستة وفوق رأسه كانوا ينهشونه إلا أنه جرهم من فوق منحدر ولكن ذئبا أمسك به من مؤخرته حتى خارت قواه فتركته الذئاب لتقبض عليه الام والقائد معها ، وانطلق ذئب الى العجل الصغير الثانى وكان يعبر نهيرا صغيرا وأمسك به .

المعركة الفاصلة

كان قطيع الثيران قد أخذ الموقف بينه وبين الذئاب بجدية وندية واستعد للمواجهة الصعبة وكانت العجول الثلاثة الصغيرة قد التصقت بالثيران الكبيرة لحمايتها ، وأخذت الذئاب تحوم خلف القطيع لتبث الذعر فيه . فأصاب الهلع الثيران وتفرقت بعدها اندست الذئاب بينها وأخذت تهاجم الثيران المذعورة .

كانت أرض المعركة غير مستوية مما عاق من حركة الثيران وحد من قدرتها على المناورة والالتفاف فكانت حركة الثيران معوقة ، لكن لما اشتد ايقاع المعركة وحميت أخذت الذئاب تدخل بين الثيران وتنسحب لانها كانت ترفسها بعنف وتنطحها بقرونها القوية ، وكان المنظر أمام المصور متداخلا تماما للعنف الذى كان يدور أمامه فهناك فى بداية المعركة كان ١٤ ثورا وسبعة ذئاب وكلهم داخل سحابة من الغبار المتصاعد .

ورغم أن العالم (ميك) قد شاهد عديدا من مجموعات الذئاب وهى تهاجم الفئران أو الغزلان أو الارانب وكانت هذه المشاهدات من الجو ومن خلال الطائرة الهليوكوبتر لكنه الآن مع زميله المصور فى غمار المعمعة يشاركان فى هذا المشهد الوحشى والذئاب بين الثيران الضخمة ، ولم تكن هذه الذئاب غريبة عنها أصلا .. لانهم جميعا كانوا أسرة واحدة يعرفون أفرادها ذئبا وذئبة ، ولهذا لم يتخيلا ما يشاهدانه أمام ناظريهما ، وبينما هما على هذه الحالة من الذهول والاثارة إذا بذئبة تجرى ناحية العجل الصغير الثالث وتنقض عليه من جانبه الايمن بعدها وصل الذئب القائد والام وجراه الى أسفل التل ناحية النهير الصغير لتنقض عليه بقية الذئاب .

والذئاب فى هذه المعركة لم تكن مهمتها قد انتهت بعد لانها كانت مصممة على اصطياد أكبر عدد من قطيع الثيران وكانت أشبه برجال الاطفاء عندما يقتحمون الحرائق بسرعة وهمة لاطفائها .

فى اعقاب المعركة

كانت العجول الثلاثة وليمة دسمة للذئاب السبعة للغاية وكانت تتنافس جميعا على الاكل بعدها اتجه البعض الى النهير ليشرب والبعض الاخر حمل كميات من اللحوم الى العرين للاشبال وظل القائد والام بجوار الفرائس المتبقية لمدة ساعات لحراستها وبعد يومين لم يبق من اللحوم شئ فلقد التهمت الذئاب ٣٠٠ رطل منها .

واختفت الثيران وبدأت الذئاب تستريح وتعيش حياتها الاجتماعية العادية أكثر نشاطا عما كانت من قبل المعركة لانها كانت مزهوة بفوزها فى القتال والآن حان وقت الاحتفال .

وأخيرا .. لقد قضى العالم والمصور وقتا رائعا للتأمل فهذه الرحلة ستتيح الفرصة مستقبلا للعالم وتلاميذه لمواصلة معرفتهم عن هذه الذئاب القطبية ولا سيما مع هذه العائلة الذئبية صديقة (ميك) .

والذئاب القطبية تعيش فى الاسكا والاجزاء الشمالية من ولاية مينسوتا وويسكنسون وميتشيجان وشمال غرب مونتانا ورغم هذه المساحة الشاسعة التى تعيش فيها الذئاب القطبية لكن مجموعة (ميك) هى الوحيدة التى تعرضت للدراسة الوافية والقريبة عندما شارك مع المصور جيم هذه العائلة بالقطب الشمالى بعدهما عادا ليرويا لنا ذكرياتهما ويعرضان صورهما كلقطات حية لن تمحى من ذاكرتنا وذاكرة علم الحيوان !! □

ثورة الأجهزة التعويضية :

الكتـــابة.. بحركات العينين والرقـــص.. رغم أنف الشلل!!

ديفيد بريستول ـ ٤٢ سنة ـ يعمل محاميا حكوميا فى العاصمة الامريكية واشنطن . وهو يعرف جيدا مشاكل المعوقين وكيفية التعامل معها . ويقع مكتبه بالقرب من البيت الابيض ..وعندما بدأ عمله فى إدارة مراقبة الانفاق الحكومى ، كانت يداه ترتعشان بشدة حتى أنه لم يكن يستطيع ان يكتب تقاريره عن العمل على الاله الكاتبة . وذلك لانه ولد بشلل جزئى بالمخ .

توم هيوستن ـ ٤٩ عاما ـ مصاب بالشلل من الوسط حتى أسفل . وعلى الرغم من ذلك يقف بمساعدة المقعد ذى العجلات الالكترونى المتطور ويرقص مع زوجته ويمارس نشاطه كأى شخص عادى .

ولكن كان ذلك قبل أن يستفيد من التطور التكنولوجى الحديث . فهو الان يجلس بثقة أمام الكمبيوتـر ويضع علـى رأسه خوذه خاصة بميكروفون ، ثم يبدأ فى إملاء تقاريره . وكلما تكلم تبدأ الكلمات فى الظهور على الفور على شاشة الجهاز . وإذا اكتشف أنه أخطأ فى كلمة يقول «أوبز» فيفهم الجهاز ويعود للوراء ويستقر على الكلمة الخطأ ، ثم يبدأ أتوماتيكيا فى تصحيحها .

والجهاز الذى يبلغ ثمنه الان تسعة الاف دولار والذى من المتوقع أن ينخفض ثمنه كثيرا خلال السنوات القادمة أتاح الفرصة لحوالى ٤٣ مليون امريكى من الذين يعانون من أشكال مختلفة من



● نيكولاس جونسالفس ـ ٣٢ سنة لايستطيع إلا تحريك عينيه فقط . وعلى الرغم من ذلك فإن الجهاز الجديد «أى تايبر» يستطيع متابعة حركات عينية وكتابة الرسائل .



ديك بيشوب - ٣٥ سنة - يداعب إبنه بواسطة ذراعه الميوالكتريك التى يستخدمها كالذراع الطبيعية تماما .

الإعاقة العضوية فرصة العمل ومواصلة حياتهم العملية . وخلال السنوات الماضية ساعدت المعدات التى تستخدم الكمبيوتر والليزر والمواد الجديدة الخفيفة ملايين المعوقين ، سواء فى الولايات المتحدة أو فى الدول الاخرى على العودة إلى الحياة الطبيعية من جديد .

وهذه التكنولوجيا ، التى لاتزال مرتفعة الثمن ، والتى تتطلب المساعدات الحكومية حتى تصبح فى متناول أكبر عدد ممكن من المعوقين ، فتحت آفاقا واسعة جديدة للذين يعانون من إعاقات فى الرؤية ، أو السمع ، أو السير ، أو التحدث ، أو حتى التنفس . والاشخاص الذين لايستطيعون إستخدام أذرعهم أو أرجلهم ، يمكنهم الان الاعتماد على أجهزة مبرمجة تعاونهم على اداء جميع المهام . فمثلا بنفخة خفيفة فى أنبوبة رقيقة من البلاستيك يعمل جهاز التليفزيون وبنفس الطريقة يجرى تغيير القنوات . ويمكن عن طريق أدوات خفيفة تعمل بالفم على تشغيل التليفون والاستمتاع بألعاب ومباريات الكمبيوتر «الاتارى» .

وكذلك ، فإن منشطات الاعصاب الالكترونية تساعد الان عشرات الالاف من المصابين إصابات بالغة بالحبل الشوكى على إنجاب أطفال مثل غيرهم من الاصحاء . وذلك عن طريق معالجة معينة . تجعلهم قادرين على ممارسة الجنس والانجاب . وكذلك ، فإن المقاعد ذات العجلات المتطورة والتى تجعل الشخص القعيد يستطيع الوقوف وتحية ضيوفه ، أو إحضار كتاب من أرفف الكتب . وأكثر من ذلك يمكنه الاستمتاع بالرقص مع زوجته أو ضيوفه . ومنظم لابتوب للكلمات يمكن الذين فقدوا أصواتهم من التحدث مع غيرهم .

وتقول الدكتورة جان جالفين رئيسة قسم التكنولوجيا المساعدة بالمستشفى القومى للتأهيل بواشنطن : «فى خلال الخمس سنوات الماضية حدث تطور مذهل فى تكنولوجيا الاجهزة والمعدات المساعدة . وكذلك فمن المتوقع خلال الاعوام العشر القادمة ان تحدث تطورات وطفرات تكنولوجية لايكاد العقل ان يتخيلها أو يستوعبها . وبحلول عام ٢٠٠٠ ، قد نجد أن أسلوب الكتابة على الالة الكاتبة قد أصبح من مخلفات الماضى ، وأصبح المألوف هو أسلوب الاملاء» .

والدكتورة جان واحدة من بين الالاف من الخبراء والاطباء والمتخصصين والمهندسين والعلماء ، الذين يعملون فى هذه الايام على تصميم وصنع أجهزة ومعدات تعويضية توفر للمعوقين الفرصة للعمل والاستمتاع بحياتهم مثل غيرهم من الاصحاء ■

«تايم»

الهندسة الوراثية - بقية

على نمو الجنين . وهذا الترتيب من الصعب الابقاء عليه فى حالة زرع الجنين المنقول من بيضة إلى بيضة أخرى من نفس النوع ، لكن قد يكون من الاسهل أن تنقل محتويات البيضة الاصلية بما فيها الجنين أو البويضة المخصبة من نوع من الطيور الى قشرة بيضة طير من نوع اخر أكبر حجما . لكن تلقى مثل هذه الوسيلة عدة صعاب ومخاطر . أولا قد يفقد الغشاء المشيمى الجنين لنوع من الطيور القدرة على النمو بطريقة سليمة فى مقابل قشرة البيضة الغريبة علية .

ثانيا : قد لايتمكن هذا الغشاء الضرورى لنمو الجنين من الالتصاق بقشرة البيضة الاخرى . وهكذا لايمكن لخلايا هذا الغشاء أن تذيب الكالسيوم الذى يستفيد منه الجنين . وفى النهاية قد تكون نفاذية قشرة البيضة الثانية للاكسوجين وثانى أكسيد الكربون وبخار الماء ، لاتناسب النوع الآخر .

ولمتابعة هذه الدراسات قام كارين روليف وكين سيكيس بجامعة ريدينج ببناء غرفة ذات درجة حرارة ثابتة مع نسبة عالية من الرطوبة بحيث يمكن إجراء التجارب على البيض فى ظروف مناسبة وطبيعية لحضانة البيض . ويتم ترشيح الهواء الداخل للغرفة ، للتخلص من الميكروبات الضارة . وفى هذه الظروف أمكن نقل أجنة دجاج عمرها ٢ إلى ٣ أيام بعد الحضانة ، وتم إدخالها فى قشرة بيضة الدجاج الرومى . بعد ذلك اجريت الحضانة لهذا البيض مع بقاء قشرة البيضة الرومية مفتوحة من طرفها العريض ، ثم غطيت الفتحة بطبق بيترى من البلاستيك حتى يمكن مشاهدة كل مراحل نمو الجنين من مرحلة القرص البلاستو درمى حتى تمام نمو الجنين وتكوين الريش . وبعد حوالى ١٩ يوما من زرع الجنين بدأ الجنين عملية التنفس . وعندما ازدادت نسبة ثانى أكسيد الكربون فى هواء الغرفة إزدادت سرعة تنفس الكتاكيت . ويظل الكتكوت يتنفس الهواء بعد نلك لمدة ٢٤ ساعة ثم يقوم بعمل مجموعة من الحركات القوية ويأخذ الوضع المناسب للفقس والخروج من البيضة البديلة .

ان الكتاكيت التى تتكون بهذه الطريقة تبدو طبيعية وبسرعة تبدأ فى الاكل والنمو .

ويبدو من نلك أنه يمكن اعادة تركيب بيض الطيور من زلال وقشرة بيض من نوع اخر . وهذه الترتيبات تعطى الفرصة لإجراء دراسات فى التركيب الوراثى للطيور وقد أصبح من الممكن تفكيك بيضة فنأخذ منها البويضة المخصبة ونعدل صفاتها الوراثية بإضافة أو تغيير أحد الجينات الموجودة بالكروموزوم ، ثم نعيدها إلى داخل محتويات بيضة أكبر حجما .

ثم إن مثل هذه الدراسات تتيح الفرصة لمشاهدة تطور النمو الطبيعى للجنين وحركاته ومراحل التحول من التنفس الجنينى إلى التنفس الرئوى ، وهى مرحلة حساسة فى مراحل تكوين الفقريات التى تعيش على الارض .

١٠ آلاف رائحة مختلفة..

يميزها الأنـــف!!



تعتبر حاسة الشم أكثر الحواس بدائية من بين الحواس الخمس ، وبالإضافة إلى ذلك ، فإنها الحاسة الوحيدة التى لم يستطع العلم ان يتفهمها جيدا أو يصل لاسرارها .

والأنف الآدمى يمكنه التفرقة بين مجموعة كبيرة من الروائح المختلفة ، التى يبلغ عددها حوالى عشرة آلاف رائحة . وإن كانت بعض الحيوانات تتفوق على الانسان فى ذلك المجال . فمنذ زمن طويل اكتشف العلماء ان بعض أنواع الفراش على سبيل المثال يتمتع بحاسة شم فائقة التطور ، وتستطيع ان تشم رائحة الذكر أو الانثى على بعد كيلو متر . ولكن حتى الآن لم يستطع العلماء التوصل لكيفية قيام الفراشة بذلك الأمر .

وحتى وقت قريب جدا .. حدث تطور على جانب كبير من الأهمية فى ذلك المجال ، مما يبشر بفتح آفاق جديدة أمام علم حاسة الشم .

ففى جامعة كولومبيا بالولايات المتحدة توصل باحثان إلى كشف مثير ، فقد توصلا إلى عزل أول مستقبلات معروفة للرائحة - جينات نشطة فى الأنف لايوجد مثيل لها فى الجسم الآدمى - وبالاضافة إلى ذلك ، فإن الجزيئات التى عثرا عليها تبدو أنها جزء من عائلة كبيرة من جينات الشم .

ويقول الدكتور ريتشارد أكسل الأستاذ بمعهد هيوز الطبى بجامعة كولومبيا بنيويورك ، بأنهما إستطاعا تحديد بضع مئات من الجينات ، وأننا نعتقد بوجود ما يصل إلى ألف جينة .

وهذا العدد من الجينات يعتبر كثيرا من وجهة النظر العلمية فالعين تستخدم فقط ثلاثة أنواع مختلفة من المستقبلات .. نوع حساس بالنسبة للضوء الأحمر ، وآخر حساس للضوء الأخضر ، وثالث للضوء الأزرق وذلك للتعرف على آلاف قليلة من الألوان المختلفة . بينما نجد أن معظم المعلومات التى يجرى إستخدامها لتمييز اللون البنفسجى الفاتح ، على سبيل المثال ، يتم القيام به عن طريق المخ .

والاكتشافات الجديدة التى نشرت فى مجلة «سيل» العلمية تشير الى ان حاسة الشم من الممكن ان تعمل بطريقة مختلفة . فعندما تنجرف جزيئات الرائحة بين ملايين الأهداب الدقيقة الموجودة فى أعلى التجويف الأنفى ، فيبدو أنها «تتعشق» مع مستقبلات معينة للرائحة مثل ما يدخل المفتاح الى القفل . ويشير وجود عدد كبير من الانواع المختلفة لمستقبلات الرائحة ، الى أن معظم العمل الذى يجرى للتفرقة بين الروائح المختلفة يتم بطريقة كيميائية فى داخل الأنف . بعد ذلك يتم نقل الاشارات من هذه المستقبلات إلى النتوء الشمسى - منطقة صغيرة بالمخ متخصصة فى تحديد الروائح - ولكن بما أن المعلومة قد إنسابت من خلال المستقبلات قبل مرورها ، فإن المخ لايبذل جهدا كبيرا قبل أن يحدد إذا ماكانت تلك الرائحة صادرة من الثوم وليست من وردة .

ومع ان الجنس الآدمى يميل إلى الاعتزاز بالابصار أكثر من جميع الحواس الاخرى ، فإن الحيوانات كانت ولاتزال تعتمد على حاسة الشم أكثر من الابصار لضمان بقائها . ونظرا لصغر حجم فحصها فقد أدى ذلك إلى إمتلاكها لقدرة ضئيلة على فرز المعلومات ، ولهذا تحتاج إلى الكثير من الخلايا المتخصصة لتحديد الروائح المختلفة .

وتقول الدكتورة لندا باك التى اشتركت فى البحث مع الدكتور أكسل : «ان هذه الجزيئات سوف تستخدم كأدوات مفيدة لحل كثير من المشاكل العلمية . وسوف ينتج عن هذه المعرفة الكثير من الفوائد العملية . وعلى سبيل المثال ، فإن خبراء صناعة المبيدات الحشرية ، من الممكن ان يتوصلوا الى مواد لطرد الحشرات أكثر فاعلية ، عن طريق فهم أكثر لأسباب إنجذاب بعض الحشرات إلى بعض الناس دون الآخرين .

وتضيف قائلة : «ومن يعرف ، ماذا سيترتب على هذه الاكتشافات فى المستقبل القريب . فقد يتوصل خبراء العطور إلى إبتكار روائح جديدة تجعل الشخص المرغوب فيه ينجذب بدون وعى إلى شخص معين آخر !» .

منع « التبغ الممضوغ » فى دول السوق الاوربية

قرر وزراء الصحة فى دول السوق الاوربية المشتركة منع التبغ الذى يعصر أو يذوب فى الفم .

وهذا المنتج الجديد من التبغ تم بالفعل بيعه فى شمال أوروبا « السويد والدنمارك والمانيا » .

كان وزراء الصحة قرروا فى اجتماعهم الاخير منع تداول هذا التبغ الجديد ابتداء من أول ديسمبر ١٩٩٤ .

«المينـــى تكنولوچيـــا»!!

كـــل شـــىء..فـــى الجيـــب !
من التليفزيون إلى الكمبيوتر !

الكتاب أو الانسيلكلوبديا الالكترونية .. بمجرد لمس الأزرار تظهر على الشاشة الفقرة التى تريدها من الكتاب .

كما تخضع أزياء السيدات للموضه والافكار الجديدة لمصممى الازياء وباقى أدوات المرأة من حقـائب وأحذيـة وحلـى وغيـر ذلك ، فإن التكنولوجيا أيضا أصبحت تساير الموضة أو تخضع لذوق المستهلكين . فمنذ عدة سنوات بدأت فى اليابان ، ثم الولايات المتحدة ، وبقية الدول الصناعية فكرة تصغير الاجهزة والمعدات الصناعية والاجهزة والادوات المنزلية .

وتناقلت الصحف والمجالات العلمية الاخبار المثيرة عن المعدات الطبية المجهرية والجراح الالكترونى الميكروسكوبى الذى يسبح فى المجارى الدموية للإنسان ويقوم بإزالة التراكمات التى تعوق سريان الدم فى الشرايين .

وبعد ذلك إجتاحت هذه الموضة الجديدة جميع الدول الصناعية وإشتد التنافس على تصغير كل شىء يستخدمه الانسان . وأقيم مؤخرا معرض كبير فى مدينة لاس فيجاس بالولايات المتحدة يضم مجموعة هائلة من الاجهزة والمعدات الصغيرة إبتداء من المفكرة الالكترونية الى الكمبيوتر . ويضم المعرض الذى يعتبر من أضخم المعارض العالمية ، الات دقيقة تقوم بترجمة غالبية اللغات العالمية ، وأجهزة لمساعدة الاطباء على وصف الدواء للمريض . وحتى الكتب الدينية أصبحت صغيرة ومعدة الكترونيا . وكذلك الاداب العالمية . وما على الشخص إذا أراد الرجوع الى فقرة معينة فى الكتاب الا ان يضغط على مفاتيح صغيرة مثل مفاتيح أحرف الالة الكاتبة فتظهر الفقرة فورا على شاشة الكتاب الذى تغير شكله التقليدى وأصبح مثل الكمبيوتر .

وكما هى العادة ، فإن اليابان تفوقت فى مجال ما أصبح يطلق عليه إسم «المينى تكنولوجيا» . فقد قدمت اليابان جهاز تليفزيون ملون لايزيد حجمه عن حجم علبة السجائر متصل بكاميرا فيديو مما يمكن هواة تصوير الفيديو من مشاهدة أعمالهم فوريا . كما قدمت نفس الشركة «شارب» شاشة تليفزيونية مساحتها ١٤ بوصة ودقيقة جدا تثبت على الحائط مثل براوز الصورة وتحمل بالريموت كونترول . وكما يقول الخبراء ، فإن التقدم التكنولوجى جعل فى الامكان وضع إمكانيات هائلة فى جهاز لايزيد فى الحجم عن القلم العادى . ومن المتوقع خلال السنوات القادمة ان يصغر حجم التليفزيون حتى يمكن وضعه ايضا فى الجيب مثل الكتاب !

وإذا سألت أية سيدة ، وحتى الشديدة التحرر ، فستجد أنها لو ضلت طريقها أثناء قيادتها لسيارتها ، فستجد أنها تتضايق جدا من التوقف وسؤال أحد المارة عن وجهتها . ولذلك فقد قامت شركة بلاوبونكت الألمانية لصناعة الأجهزة الالكترونية بتصميم خريطة الكترونية حجمها ٤ بوصات × ٤ بوصات وتثبت أمام سائق السيارة . والخريطة الالكترونية المجهزة بشاشة تليفزيونية لاتبين فقط الطرق المحلية ، ولكنها تبين ايضا مسار السيارة .

ومن المتوقع فى أواخر العام القادم ان تظهر فى الاسواق خريطة أخرى أكثر تطورا ، بحيث تقدم للسائق النصيحة عن أفضل الطرق التى من الممكن أن يسلكها ، كما تقدم له قائمة بأفضل المطاعم والفنادق بالمنطقة .

«يو إس نيوز»

كاميرا فيديو مجهزة بشاشة تليفزيونية ملونة تمكن هواة التصوير من مشاهدة المناظر والاحداث التى يصورونها فى الحال .



بأقلامهم

«وفى أنفسكم.. أفلا تبصرون»..؟!!

ذكر عالم فرنسى فى كتاب صدر مؤخرا فى باريس أنه لو أراد العلماء أن يصنعوا عقلا اليكترونيا شبيها بالدماغ البشرى من حيث الحافظة والمقدرة على مقارنة المعارف لبلغ وزن هذا العقل الاليكترونى عشرة الاف طن !

وقال ان المعارف المحفوظة فى مخ الانسان لوقت الحاجة ، لو كان ينبغى إفراد مكتبة لها لكان حجم تلك المكتبة يعادل المكان اللازم لاكثر من عشرين الف كتاب أما عدد خلايا المخ البشرى فإنه عند الولادة يجاوز أحد عشر مليار خلية تربطها فيما بينها شبكات أقرب الى شبكات الاسلاك الكهربائية .

يعترف المؤلف أن العلم الحاضر لم يكتشف حتى الآن سر الذاكرة وأن كل مايعرفه هو أن الذاكرة مظهر بيولوجى ، وأن تفاوت قوة الذاكرة بين البشر مرهون بعدد الوصلات بين خلايا الدماغ وأن عدد الوصلات يتراوح مابين عشرين وخمسين مليار وصلة !!

سامى على الصوفانى

أبوالخاوى - كوم حمادة - بحيرة

الوجه الآخر .. للمبيدات الحشرية

تقدمت صناعة المبيدات الحشرية تقدما مذهلا بفعل علم الكيمياء .. وتدل النقوش الفرعونية على استخدام القدماء المصريين للمبيدات مثل بصل العنصل فى مكافحة الفئران .. وقد اتجهت الانظار إلى استخدام المبيدات لرخص ثمنها وتحقيق أمن غذائى للانسان والحيوان . ويذكر تقرير فى أمريكا أن كل دولار ينفق فى المبيدات يوفر ثلاث دولارات .. ولكل مبيد جوانب غير مرغوبة مثل التأثير الضار على البيئة وصحة الانسان والحيوان بالاضافة الى التأثيرات التى تظهر على المدى القصير والطويل والتى يصعب حلها حيث لايوجد مبيد كيماوى واحد يمكن اعتباره غير ضار ، ويبقى الحل دائما فى اتخاذ القرار الحاسم المدروس مع محاولة التوازن بين المنافع والمخاطر .

محمد محمود السعيد

كلية العلوم - جامعة المنصورة

هذا المشروب..كله فوائد!

● يقول رسول الله صلى الله عليه وسلم : «إستشفوا بالحلبة»
- وقال عنها الاطباء «لو علم الناس منافعها لاشتروها بوزنها ذهبا»

تفيد بذور الحلبة طبيا فى حالات كثيرة منها .

١ - يفيد مغلى الحلبة مع التين والتمر والسكر فى علاج أمراض الصدر المزمنة والسعال والربو وضيق التنفس .

٢ - يعطى مغلى الحلبة للفتيات فى زمن البلوغ لتنشيط الطمث ، كما يفيد أيضا فى حالات فقر الدم وضعف البنية وفقدان الشهية .

٣ - تحتوى الحلبة على مادة السابونين وهى مقوية وملينة للامعاء ومضادة للالتهابات .

٤ - يستعمل مغلى الحلبة أو مسحوقها لتسمين الجسم ويساعد مرضى البول السكرى بشفاء الجروح فيهم ،كما يستعمل فى التهابات الرئة والامساك والبواسير والنزلات المعوية .

٥ - يستعمل المغلى بشرب ملعقة كبيرة (٣ - ٤) مرات يوميا لتسكين حدة السعال عند المصابين بالتدرن الرئوى .

٦ - يفيد المغلى إذا استعمل كغرغرة لعلاج اللوزتين .

رضا محمود هلال

ثالثة طب بشرى الزقازيق

• ردود سريعة •

● القارئة : إحسان محمد رشاد - العامرية - الاسكندرية :

رسالتك ليس فيها مايستحق الرد .. الاسلوب الركيك .. والالفاظ غير المهذبة (عفوا) .. تنم عن شخصية غير سوية .. وفكر مريض .. مراهق .. إننى بالفعل إعتبر بريد أصدقائى القراء صدى لنبض قلبى وفكرى .. أتلقاه بكل الحب وسعة الصدر .. ولاأتوانى عن أسعادهم قدر استطاعتى .. ولهم جميعا فى قلبى رصيد كبير من الود والتقدير .. ولكنى لاأسمح مطلقا بالانحدار إلى هذا المستوى .. وعموما لامانع من أن تفتحى صفحة جديدة لتزيلى مرارة الاحساس الذى عشته فى سطورك .. أسفا عليك .. لاأكثر !!

● القارىء : ش . م . م - المنصورة :

أشكرك .. وأقدر مشاعرك .. والدواء اليابانى «بنتا ديكا» فإنه لم يتم تسويقه عالميا بعد .. ولكنه تمت تجربته وأثبت فعالية فى علاج الصلع وتساقط الشعر .. وقد أرسلت للشركة المصرية لتجارة الادوية للسؤال عما إذا كان من الممكن إحضار هذا الدواء قريبا لمصر . وسأرد عليك فى أقرب عدد .

● الصديقة : إياد زكى إبراهيم - رابعة كيمياء - تربية الزقازيق :

أشكرك على تحيتك الرقيقة .. وأسلوبك الناضج وأما بالنسبة لاقتراحك فلا أخفى عليك أن هذا الموضوع بالذات يلح على خاطرى منذ فترة .. ومازالت أفكر فى كيفية إعداد المادة الدينية العلمية .. التى تتفق مع اقتراحك .. فقط .. أرجو أن أرى لك مساهمات فى هذا الموضوع .. والمقارنات العلمية الدينية التى كتبت عنها .. اكرر شكرى وتمنياتى لك بالتوفيق .

● الصديق : سامح محمد عبدالعزيز - باحث بالماجيستير - الدقهلية :

أحييك ياسامح .. وأتمنى لك التوفيق فى دراساتك بالماجستير فى الزراعة وإعتقد أن ماتبحث عنه من مراجع علمية فى موضوع رسالتك .. موجود وبكثرة فى مراكز الابحاث الزراعية .. فى الدقى .. وفى كفر الشيخ .. ومكتبات كليات الزراعة عموما .. ولديك أكاديمية البحث العلمى - بالقاهرة - الأمانة العلمية - لتراسلها - للاستفسار عن أى مادة علمية .. لاتجدها .

● الصديق الدائم : ا. ق. م ـ السليمات ـ أبو تشت قنا :

أحذرك من الوقوع فى شرك .. بعض الاذاعات أو المكاتب التى تعلن عن هذه الشهادات الدراسية التى تتم بالمراسلة .. فمعظمها يتم فى الخفاء .. وقد الغى وزير التعليم منذ شهور شهادة الـ G.C.E ومنع التحويل من الجامعات الاجنبية الا بشروط .. أما كيف تتحدد المعادلة فى الثانوية العامة فيحدده مكتب التنسيق .. ولجنة الامتحانات الدولية تسأل عنها فى السفارات .

● الصديق : محمد محمود فايد : آداب ـ الاسكندرية

موضوعك عن «جهاز اللاسلكى بالمخ» جيد .. وطريف ـ ولكنه يحتاج لتوثيق اكثر .. فالنشر فى هذا الباب أو أيا من صفحات المجلة يشترط فيها الناحية العلمية الموثقة بعيدا عن السرد النظرى والحكايات وفى انتظار مساهمات أخرى بنفس هذا الاسلوب الرشيق .. ولك تحياتى .

● القارىء : هشام محمد الاحاوى : ثالثة صناعات غذائية ـ زراعة كفر الشيخ :

عرضت سؤالك على المختصين بأكاديمية البحث العلمى وسوف أنشر الاجابة فى أقرب عدد وأشكرك على نبل مشاعرك .. وتحيتك لاسرة تحرير العلم .. شكرا ياهشام ..



اكد د. وسيم السيسى استشارى امراض المسالك البولية والتناسلية أن هناك وسائل جديدة لعلاج تضخم البروستاتا بدلا من استئصالها أو اللجوء للعمليات الجراحية .

قال : فى تصريح خاص «للعلم» إن العلاج حاليا يتم بواسطة الميكروويف والليزر لشق محفظة البروستاتا تجنبا للمضاعفات التى تحدث بسبب طرق العلاج التقليدية .. وأضاف أن هناك عقارا حديثا يطلق عليه «بروسكار ٩٠٦» أثبت فعالية كبيرة فى علاج الحالات المزمنة .

وبالنسبة لسرطان المثانة قال إن نبات الفنكر ستين الصينى يستخدم حاليا بكفاءة عالية لوقف انتشار سرطان المثانة ، بالاضافة إلى أسلوب الحقن المباشر للمثانة من خلال المستقيم .

وذكر أنه فى حالات قلة الخصوبة يمكن للرجال الجلوس فى ماء بارد لمدة عشر دقائق لتنشيط الحيوانات المنوية .. أما إذا كانت هناك رغبة فى عدم الانجاب فإنه يمكن الجلوس فى ماء دافى درجة حرارته ٤٥ درجة منوية .

● القارىء : عبدالناصر محمود على سالمان نجهينة سوهاج :

تابع ماسأكتبه عن موضوعك على صفحات هذا العدد .. أما موضوع الخطأ فى الاية القرآنية .. فمعك كل الحق .. أن هذا لايليق .. ولكنه خطأ مطبعى وأعدك الا يتكرر ذلك ثانية بإذن الله .. ولك تحياتى .

● المهندس الزراعى : أسامة محمد المنشاوى ـ كفر عصام ـ طنطا :

أرحب بصداقتك للعلم .. وأعتز بملاحظاتك .. وسوف أحقق اقتراحك ورغبتك بزيادة المساحة المخصصة بما يتناسب وأهمية تكنولوجيا المعلومات والكمبيوتر واكرر اعتذارى عن الخطأ المطبعى فى الاية القرآنية .. وانتظر منك مساهمات لنشرها .

● القارىء : نبيل محمد على ـ بلقاس الثانوية ـ الدقهلية :

أشكرك ويمكنك مراسلة شركة التوزيع المتحدة ش قصر النيل ـ بالقاهرة ـ قسم الاشتراكات . اما بقية الشروط فموضحة بالصفحة الثالثة بالمجلة .

● الصديق : طلعت محمد إبراهيم ـ منية سندوب ـ المنصورة :

مساهمتك عن بيع العالم فى مزاد علنى طريفة .. ولكن سبق نشرها .. وفى انتظار مشاركة أخرى .

● الطالب : محمد فوزى سلامه

احييك لمتابعتك لما ينشر .. وسؤالك ماهى الثقوب السوداء ومن اين جاءت وكيف اكتشفت وهل لها علاقة بمعرفة عمر الارض ؟!

يجيب ا . د محمد احمد سليمان – المعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية : بان الثقوب السوداء مرحلة متأخرة من مراحل تطور بعض النجوم التى بدأت حياتها بظروف خاصة .. فهى اذن نجوم آفلة تنضغط على نفسها وتنغلق على مكوناتها اجزائها بدرجة جاذبية شديدة لاتسمح بهروب اى جزء من اجزائها فتزداد كثافتها ويقل حجمها .. وكل الاجسام التى تصل الى بعد معين منها تشدها جاذبيتها .. وتصبح ضمن مكوناتها .. والاغرب انها لاتسمح باى ضوء ان ينبعث منها ولذا سميت الثقوب السوداء ولقد اكتشفت هذه الثقوب نظريا واخيرا نقول انه ليس للثقوب السوداء اية علاقة بالارض ولابمعرفة عمرها .

.. وآخر محطة ..

بسم الله الرحمن الرحيم

«أم حسب الذين إجترحوا السيئات أن نجعلهم كالذين آمنوا وعملوا الصالحات سواء محياهم ومماتهم ساء مايحكمون ، وخلق الله السموات والأرض بالحق ولتجزى كل نفس بما كسبت وهم لايظلمون » .

أفرأيت من اتخذ إلهه هواه وأضله الله على علم وختم على سمعه وقلبه وجعل على بصره غشاوة فمن يهديه من بعد الله أفلا تذكرون»

صدق الله العظيم

● الآيات من ٢١ ـ ٢٣ من سورة الجاثية

● قطوف ●

يقدمها : محمد عليش

● يحتوى الجسم البشرى على اكثر من ٦٠٠ عضلة وتقوم العضلات بدور هام فى حياتنا منذ لحظة الميلاد الى الموت .. فالعضلات تنتج الحرارة الداخلية وتحرك الطعام خلال الجهاز الهضمى وتضخ الهواء فى الرئة وتجعلنا نتحرك ونجرى ونتكلم وتنتهى الحياة عندما تتوقف عضلة القلب على الخفقان .. ويخفق القلب ٢٥٠٠ مليون مرة على مدى حياة متوسطها ٧٠ سنة !!

وبالجسم البشرى انواع مختلفة فى العضلات .. فبعضها عضلات إدارية نستطيع تحريكها بإرادتنا مثل عضلات الرأس والجذع والاطراف وهى تسمح لنا بالحركة وهناك عضلات غير إرادية وهى التى لانستطيع تحريكها بارادتنا وتحيط بجميع الاعضاء المجوفة مثل الامعاء والقصبة الهوائية والاوعية الدموية ..

● عرف العلماء اكثر من مليون نوع من الحشرات واطلقوا عليها اسماء مختلفة وفى كل عام يكتشفون الافا منها .. ورغم ذلك لم يكتشفوا بعد غير نصف الانواع الموجودة فى العالم من الحشرات !!

وتوجد معظم الانواع غير المعروفة فى المناطق الاستوائية ولذلك يجد علماء الحشرات فى تلك المناطق مجالا كبيرا لابحاثهم ودراساتهم ..

● كشفت دراسة طبية اجريت فى الولايات المتحدة مؤخرا ان الانسان يميل الى الاكتئاب اكثر من ميله الى السعادة .. والشخص العادى يشعر فى المتوسط بأحاسيس السعادة لمدة تقل عن ٣ ايام فقط كل ١٠٠ يوم واوضحت الدراسة ان الافراد يمكن ان يكونوا مصدرا لنقل عدوى السعادة والاكتئاب !!

● بلغ عدد مرضى حاملى ميكروب نقص المناعة المكتسبة (الايدز) فى الاتحاد السوفيتى ٢٦٧ طفلا بالاضافة الى ٣٤٦ اجنبيا وذلك خلال النصف الاولى من شهر سبتمبر الماضى .. وقد توفى ٣٣ شخصا من اصل ٥٥ مصابا بمرض الايدز فى الوقت الذى لايستطيع احد ان يحدد بدقة عدد المصابين بالمرضى نتيجة لعدم خضوع المواطنين للفحص العام .

● اظهرت دراسة أجرتها مجلة أمريكية متخصصة فى علم النفس أن السيدات اللوانى يعملن لبعض الوقت خارج المنزل .. هن اكثر سعادة من ربات البيوت أو السيدات اللاتى يعملن وقتا كاملا كما أنهن أقل تعرضا للاصابة بالاكتئاب ..

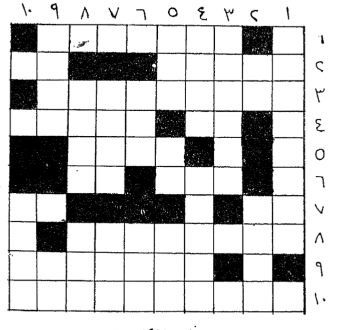
● ذكرت مصادر امريكية رسمية ان وباء الايدز قد انتشر بشكل كبير فى مختلف انحاء القارة الافريقية لدرجة أنه أصبح المسئول الاول عن ارتفاع نسبة الوفيات فى افريقيا وحذرت هذه المصادر من أنه خلال الاعوام القادمة سيصبح الايدز هو القاتل الاول للشباب ومتوسطى الاعمار كما سيصبح المسئول عن وفاة الاطفال فى القارة السوداء .

● ذكرت صحيفة الجماهير الصينية أن دجاجة بأربع ارجل وجهازين للتكاثر تضع ٥٠ بيضة فى الشهر واوضحت الصحيفة ان الرجل الذى اشترى الدجاجة اعتقد فى البداية أنها بلا قيمة على الاطلاق بسبب تشوهها لكنها بدأت فى شهر سبتمبر الماضى انتاج البيض بهذا المعدل غير المعتاد .

● فى احصائية اجراها معهد وورلد ووتش الامريكى حول دور السيارات فى تلوث الهواء ثبت أن فى العالم الآن ٤٠٠ مليون سيارة هى السبب الاول فى تلوث الهواء .. البديل العلمى لهذا التلوث هو زيادة مساحات الارصفة والشوارع المخصصة للمشاة داخل المدن ومنع دخول

● علوم متشابكة ●

إعداد الصديق :
سامى مصطفى هيكل - بيلا - كفر الشيخ



● أفقيا :

١ - صاحب نظرية الطيف الذرى وتفسيره .
٢ - الديب (مبعثرة) - أحد الاقارب (معكوسة) .
٣ - مكتشف الوان الطيف (معكوسة) .
٤ - سئم - يعالج .
٥ - أول من أعطى تفسيرا للعنصر .
٦ - نبسط - سائل حيوى .
٧ - فى الذراع - أحد الوالدين (معكوسة) .
٨ - صاحب كتاب اسرار الفضاء .
٩ - أول من استخدم التخدير .
١٠ - مخترع الديناميت .

● رأسيا :

١ - مؤلف كتاب العاب علمية .
٢ - مكسان مرتفع (معكوسة) - يعدل (مبعثرة) .
٣ - أول من صمم محرك يعمل بالبخار .
٤ - يبلى (مبعثرة) - من ادوات النجارة .
٥ - كرم اخلاق (معكوسة) - مفر - بيع (مبعثرة) .
٦ - قوى (مبعثرة) - نص .
٧ - من العناصر - راكد .
٨ - اسم شخص - جديد بالانجليزية .
٩ - رواد (مبعثرة) - من الحبوب (معكوسة) .
١٠ - طموحات .



● مسابقة العدد

● حل مسابقة العدد الماضى

السيارات اليها وتشجيع المشي .. وبالطبع ركوب الدرجات .. وزيادة المساحات الخضراء .

• • افتتح قسم الوراثة البشرية بالمركز القومي للبحوث عيادة اسنان مزودة باشعة الباتوراميك للمساهمة في تشخيص وتقديم العلاج للمصابين بالامراض الوراثية المترددين على عيادة القسم .. وصرحت د. سامية التمتامي رئيس قسم الوراثة بالمركز ان العيادة ستقدم خدماتها للمرضى مجانا يوم الثلاثاء من كل اسبوع ..

• • تراجع استخدام طريقة برايل في الكتابة خلال الاربعين عاما الماضية بسبب ظهور التكنولوجيا المساعدة مثل شرائط الكاسيت والكمبيوتر الناطق وللآلات التي تترجم الطباعة الى اصوات ولكنها وسائل سمعية تريح فاقد البصر من استخدام أطراف أصابعه في القراءة كما في اسلوب برايل .. وذكرت صحيفة نيويورك تايمز الامريكية انه نتيجة لهذا التقدم التكنولوجي انخفضت نسبة المعوقين بصريا الذين يستخدمون طريقة برايل في التعليم الى ١٢٪ مقابل ٥٠٪ عام ١٩٦٥ .

• • ارتفع عدد الضحايا الذين لقوا مصرعهم خلال الثورة الجديدة لبركان جبل اونزن الخامد بمدينة شيمابارا اليابانية الى ٣٧ شخصا اثر وفاة ٥ من المصابين العشرين متاثرين بحروقهم الخطير .

● يتركب جلد الانسان من عدة طبقات من الخلايا تسمى الطبقة الخارجية منها البشرة .. اما الطبقة الداخلية فتسمى « الادمة » وفيها تستقبل اطراف الاعصاب المختلفة الاحساس باللمس والالم ودرجة الحرارة .. ويعتبر الجلد خط الدفاع الاول عن الجسم ضد الميكروبات وغيرها .

● توفي بمدينة اوياما شمال شرق طوكيو المعمر الياباني جيهي أوكا عن ١٠٨ أعوام وهو أكبر المعمرين الرجال في اليابان حيث اكبر المعمرين بنا سيدة عمرها ١١٣ عاما وتعيش بجزيرة كيوتو .

● يظهر كسوف حلقي للشمس يوم ٤ يناير القادم ، يبدأ في العاشرة وثلاث دقائق صباحا ويستمر ٤٥ دقيقة بتوقيت القاهرة ويمكن رؤيته في منطقة المحيط الهادي ولايرى في مصر كما سيحدث كسوف آخر شمسي يوم ٢٠ يونيو القادم الساعة ١٢ و ٥٠ دقيقة مساء ويستمر أربع ساعات و ٣٩ دقيقة بتوقيت مصر ويرى في جنوب المحيط الاطلسي وجزئيا بجنوب وغرب أفريقيا ولايرى في البلاد العربية .. كما ان خسوفا جزئيا سيظهر يوم ١٥ يونيو القادم حيث سيختفي ٧٠٪ من قطر القمر في منطقة الظل ولايمكن رؤيته في مصر ولا الدول العربية .

لقائي .. مع أصدقائي

القرآن .. يبرىء يهوديا !!

في عصر نزول القرآن الكريم بالمدينة المنورة .. وقد اختلط المسلمون - انصارا ومهاجرين - واليهود في مجتمع واحد ، نظمه صاحب الدعوة صلى الله عليه وسلم عن طريق عقد معاهدات مع اليهود ترسم خطة الحياة السوية بين جميع الطوائف عقب الهجرة مباشرة ..

في هذا الجو حدث أن رجل من الانصار اسمه « طعمه من ابيرق » من بني ظفر سرق درعا من جار له اسمه « قتادة بن النعمان » وكان الدرع في جراب مملوء بالدقيق وذهب بها الى بيت رجل من اليهود اسمه زيد بن السمين وخبأه عنده وكان الجراب مخروقا فأخذ الدقيق يتناثر منه على الارض فرسم خطا من بيت قتاده - المسروق منه - الى بيت زيد بن السمين « المخبأه عنده الدرع .. ولما اكتشف قتاده سرقة درعه سأل عنه جاره طعمه فحلف ما أخذها ولايعلم عنها شيئا .. ثم عثر على الدرع عند ابن السمين اليهودي .. وتجمع الناس من قوم طعمه الانصاري وناس من قوم ابن السمين اليهودي فشهدوا ان طعمه هو الذي اخذ الدرع واودعها عند ابن السمين اليهودي . وشق هذا الامر على الانصار قوم طعمه .. فقالوا نرفع الامر الى رسول الله صلى الله عليه وسلم حيث كان هوى الانصار مع رجلهم طعمه فاخذوا يكلمون رسول الله صلى الله عليه وسلم في أمر صاحبهم ورجوه أن يحكم ببراءته وإدانة اليهودي .. وبخاصة أن تناثر الدقيق إنتهى عند بيته وهذا دليل مادي قوي يثبت إدانة اليهودي وبينة واضحة تحسم الخلاف في القضية .. والدرع المسروق في حوزة اليهودي فهو - بأصطلاح القانون المعاصر - متلبس بالجريمة فعلا .. هذه الامارات كلها ترجح براءة الانصاري .. وقد همّ الرسول - صلى الله عليه وسلم - أن يحكم ببراءة الانصاري وإدانة اليهودي اخذا بالقرائن الظاهرة .. ولكن سرعان ما أنزل الله جبريل - قبل ان ينطق الرسول بالحكم - ليتلو على سمعه وقلبه هذه الآيات الحكيمات « سورة النساء » :

« إنا أنزلنا إليك الكتاب بالحق لتحكم بين الناس بما أراك الله ولاتكن للخائنين خصيما ، واستغفر الله إن الله كان غفورا رحيما ، ولاتجادل عن الذين يختانون أنفسهم إن الله لايحب من كان خوانا أثيما ، يستخفون من الناس ولايستخفون من الله وهو معهم إذ يبيتون ما لايرضى من القول وكان الله بما يعملون محيطا ، هاأنتم هؤلاء جادلتم عنهم في الحيوة الدنيا فمن يجادل الله عنهم يوم القيامة أم من يكون عليهم وكيلا ، ومن يعمل سوءا أو يظلم نفسه ثم يستغفر الله يجد الله غفورا رحيما ، ومن يكسب إثما فإنما يكسبه على نفسه وكان الله عليما حكيما ، ومن يكسب خطيئة أو إثما ثم يرم به بريئا فقد احتمل بهتانا وإثما مبينا ، ولولا فضل الله عليك ورحمته لهمت طائفة منهم أن يضلوك وما يضلون إلا أنفسهم وما يضرونك من شيء وأنزل الله عليك الكتاب والحكمة وعلمك ما لم تكن تعلم وكان فضل الله عليك عظيما .

هكذا عاهد الله عباده .. ليصبح العمل بهذا القران وما جاء به هو الحد الفاصل والعادل بين الهدى والضلال .. حيث نهى عن الجهر بالسوء من القول حفاظا على حياة المجتمع وكرامته .. وخلقه وعفته .. ولكى يقرر حقا للمظلوم .. اذا لم يسمع لقوله .. ويجاب لطلبه .. بان يجاهر بالسوء من القول حتى يلفت اليه النظر وحتى يشارك الناس في رفع الظلم عنه .. وذلك بنص قول الله سبحانه وتعالى « لايحب الله الجهر بالسوء من القول الا من ظلم » .

ومن هنا لايسع الانسان الا الايمان والتصديق بالله ورسوله وكتابه المبين .. والتثبت ثبوت اليقين من أن الشريعة الاسلامية ومصدرها الاول القرآن الكريم تحمل العناصر التي تجعلها أساس كل قانون .. صالحه لكل زمان ولكل تعامل .. فالأعلان الحقيقي لحقوق الانسان هو فيما جاء به قران ربنا العظيم منذ اربعة عشر قرنا من الزمان .. وان الشاهد على تنفيذه هو الله وان الالتزام به هو عبادة الله .. وانه حقا وصدقا القانون الاكمل .. والنظام الاشمل .. ومن يضلل الله فلن تجد له سبيلا ..

محمد عليش

إعداد : سوسن عبد الباسط

السيلان.. العدو الأول للأسرة

مضاعفاته :

العمى.. العقم.. والتهاب الغدد!!

يعتبر مرض السيلان من أوسع الامراض المصرية انتشارا في العالم .. أكد تقرير هيئة الصحة العالمية أن عدد الحالات في عام سنة ١٩٦٠ كان ٦٠ مليون حالة جديدة سنويا ووصل في عام ١٩٧٥ الى ٢٠٠ مليون حالة جديدة سنويا ومن المهم التأكد أن الارقام الرسمية تشير الى المرضى الذين يحضرون الى المستشفيات للعلاج وليس لاولئك الذين يذهبون الى العيادات الخاصة .

فنسبة انتشار السيلان أعلى بكثير من الأرقام الرسمية المعلنة .. وترى منظمة الصحة العالمية أن مرض السيلان قد خرج تماماً عن نطاق التحكم فيه على مستوى العالم .. وهذه الزيادة الخطيرة وغير المتوقعة رغم وجود المضادات الحيوية التى تعطى علاجا بسيطا وحاسما لمعظم الحالات تثير كثيرا من التساؤلات عن سببها .. فهناك بعض مضادات الميكروب المسبب للسيلان تظهر مقاومته متزايدة للمضادات الحيوية ولذا فإن إعطاء علاج حاسم للمريض يحتاج إلى المتابعة بالاختبارات المختلفة حتى يتم التأكد من شفائه وبذا نمنع انتشار هذه الفصائل المختلفة من الميكروب .

هناك سبب آخر وهو أن السيلان من الامراض التى تظهر أعراضها على النساء ولذا فإنهن يعتبرن مستودعاً للمرض . كذلك فالهجرة للبحث عن عمل وكثرة تحرك الناس بين المدن المختلفة داخل البلد الواحد وسهولة السفر من بلد لآخر بوسائل الانتقال الحديثة وسهولة الحصول على العلاج تجعل الكثيرين

حوار :
سهام كمال
المذيعة بالبرنامج العام

يقللون من أهمية العدوى بالميكروب وهذا فى حد ذاته يظهر مشكلة تكرار العدوى والعلاج بدون أخذ كميات كافية من الدواء .

كذلك للاسف ان الانتشار الشديد لوسائل منع الحمل تقلل من احتمالات حدوث الحمل وتساعد ذوى النفوس الضعيفة على إقامة علاقات غير مشروعة .

يقول أ.د. عبد الحميد محمد عبد العزيز أستاذ الامراض الجلدية والتناسلية بطب الازهر : ان السيلان مرض تناسلى يصيب البالغين عن طريق الاتصال الجنسى مع شخص مصاب بالمرض وقد يحدث فى بعض الاحيان أن يصيب السيلان الاطفال والبنات وذلك عن طريق استعمالهم لفوطة ملوثة بميكروب السيلان أو أثناء قياس درجة الحرارة من الشرج بترمومتر ملوث .

وإذا كانت الام مصابة بمرض السيلان فإنها قد تصيب طفلها فى عينيه لتلوثهما أثناء ولادته .

ويتميز السيلان بوجود إفراز صديدى من الاعضاء التناسلية . وهناك أكثر من ٧٠٪ من النساء لا يكون عندهن أية أعراض ولكنهن حاملات للعدوى لعدة أسابيع أو شهور .

أعراض السيلان فى الرجل :

يشكو المريض من وجود إفراز صديدى من قناة مجرى البول مع حدوث إفراز وتورم والتهاب فى فتحة البول الخارجية وإذا انتشر هذا الالتهاب فى مجرى البول الخلفى فإن المريض يشكو من كثرة مرات التبول وشدة حرقان البول . وأحياناً يكون الحرقان شديداً كأنه سيخ نار ساخن يمر فى مجرى البول . ولذا فإن السيلان يسمى باللغة الفرنسية قديماً باسم التبول الحار ..وقد يصحب حالة السيلان صداع وتوعك وازدياد فى النبض وارتفاع خفيف فى درجات الحرارة ومن مضاعفاته حدوث التهاب بالبروستاتا وقد يكون حاداً ويؤدى لحدوث خراج بها .. أيضا التهاب البربخ الذى إذا أهمل علاجه يؤدى إلى العقم .

السيلان فى المرأة :

إفراز صديدى فى مجرى البول وحرقان أثناء

شعرك فى الشتاء

خصلات الشعر تعانى الامراض خاصة فى فصل الشتاء فيزداد جفافها وتقصفها وهناك وصفات بلدية من الاعشاب الطبيعية يمكنك استخدامها لحماية شعرك .. فيمكنك إستعمال زيت الذرة بعد تدفئته فى تدليك جلد الرأس وتوضع على الشعر ثم عمل حمام ساخن واستعمال عصير الجرجير وتدليك فروة الرأس لمنع سقوط الشعر وزيت الخروع مرتين فى الشعر يعمل على تقوية جذور الشعر .

التبول وآلام فى الظهر والجزء الاسفل من البطن .

مضاعفات السيلان فى المرأة :

التهاب غدد بارثولين الذى يؤدى إلى حدوث خراج .. أو يحدث تورم حاد يؤدى إلى عدم الراحة فى المشى أو الجلوس ويكون حجم الورم فى قناة غدد بارثولين فى حجم الكرة الصغيرة وهو مؤلم أيضا لانه يحدث التهابا فى غدد (اسكين) على جانبى فتحة قناة مجرى البول مكونة خراجا .

أيضا يحدث التهاب حاد فى قناة فالوب وتشكو المريضة من ألم فى المنطقة السفلى من البطن فى الناحية المصابة مع ارتفاع فى درجة الحرارة . وإذا حدث التهاب فى قناة فالوب فإن هذا الالتهاب يؤدى إلى انسداد فى القناة وإذا حدث وأصيبت الناحيتان أدى ذلك إلى العقم أو الحمل خارج الرحم .

أيضا تشكو المريضة من التهاب مزمن فى عنق الرحم وإفرازات من المهبل خاصة قبيل الدورة الشهرة أو بعدها كذلك قد تشكو من الام أسفل الظهر وقد تكون هناك مضاعفات عامة للسيلان فى المرأة مثل التهاب المفاصل والتهابات روماتيزمية فى العضلات وأوتارها والتهاب فى العين خاصة القزحية والملتحمة والتهاب فى الجلد ويظهر كطفح على هيئة بقع حمراء أو ارتكاريا أو حويصلات .

السيلان فى عينى الرضع حديثى الولادة :

التهاب العين مع إفراز صديدى عند الاطفال حديثى الولادة وقد يكون نتيجة للعدوى بميكروب السيلان ويظهر هذا الافراز فى الايام الاولى بعد الولادة مباشرة وهو من الاسباب الخطيرة لفقدان النظر فى سن مبكرة وبفحص العين نجدها ملتهبة ومتورمة ومليئة بالصديد .

وقد يصحب الحالة قروح فى القرنية مما يؤثر على النظر وقد يؤدى إلى فقدان البصر فى الحالات الشديدة إذا أهمل علاجها .

والمهم هنا ألا ينسى الطبيب فحص الام ومعالجتها من السيلان عند علاجه لعينى طفل حديث الولادة .

واصبح الان استخدام قطرة العين المكونة من المضادات الحيوية لكل طفل بعد ولادته روتينيا وذلك ليمنع العدوى سواء كانت الام مصابة أو غير مصابة .

لاداعى .. للعقاب البدنى

العقاب البدنى يؤذى مشاعر الطفل وكرامته فيما بعد .. وقد يؤدى أيضا إلى جعل الطفل عدوانيا ومتمردا وعاصيا .. وقد يكرر الطفل نفس الاسلوب مع أولاده عندما يكبر وربما يدفعه ذلك الى ربط العنف الجسمانى بالقوة .

عزيـــــزتى الأم :

لا تفرحى .. بـ «طهارة الملائكة» !!

سيدتى .. لاتنزعجى عندما يولد طفلك وجهازه التناسلى مصاب بطهارة الملائكة . كما تسمى بالاسلوب الشعبى ويطلق عليها أحليل بولى وتعرف عند الاطباء بالتشوه الخلقى لمجرى البول ..

يقول د. مصطفى الشرقاوى .. رئيس قسم الجراحة والتجميل ورئيس الجمعية المصرية لجراحى التجميل .. انها عبارة عن وجود فتحة البول فى الخارج بدلا من وجودها فى المكان الطبيعى عند الذكر فتكون فى الجزء السفلى مع انحناء بسيط فى القضيب وقد تسبب العقم للرجل فيما بعد ..

والغريب ان بعض السيدات يعتقدون أنها ولادة مباركة لان الملائكة تولت طهارة طفلها ولاداعى لاجراء عملية جراحية لطهارته .. ولكن هذا عيب خلقى قد يسبب عقدا نفسية للطفل .

وعن علاج هذا العيب يقول .. فى الخمسينات كانت تجرى العملية على مرحلتين لفرد الانحناء فى الذكر ثم توصيل مجرى البول .. وفى الطب الحديث تجرى على مرحلة واحدة .

ينصح الامهات بضرورة الانتباه لمثل هذه الحالات منذ الصغر وضرورة الكشف على الطفل بعد ولادته مباشرة .. حتى يمكن إجراء عملية طهارة الملائكة قبل سن ٥ سنوات .. الى جانب التوعية فى المناطق المتطرفة لخطورة هذه التشوهات فهى تجعل الطفل يتبول من الخلف وتسبب له «حرقان» فى البول وبعض التسلخات وغيرها .

من المعروف أن العملية بسيطة ولاتستغرق أكثر من ٥ أيام بالمستشفى وبعدها يمارس طفلك حياته طبيعية دون أى مشاكل جانبية ولهذا فلا تنزعجى فالعملية تحمى طفلك من العقد النفسية ..

طعام وعلاج

د. محمد شرف .. مدير مستشفى الساحل التعليمى يقدم لك ياسيدتى «طعام وعلاج» حتى يمكنك الربط بين الحالة المرضية التى يمر بها أحد أفراد اسرتك ومايمكنك تقديمه من أطعمة فى هذه المرحلة .

- اللفت .. مفيد فى حالات الامساك وعدم النوم والتهابات الحنجرة والكحة وامراض اللثة .. وقال عنه الاطباء أنه يساعد فى علاج بعض حالات الروماتيزم والم المفاصل وحصوة المرارة .
- السمسم .. ملين طبيعى ومفيد فى تهدئة الاعصاب والاجهاد وبعض الامراض الجلدية ويعمل على زيادة الوزن .
- الزبيب .. يساعد على الشفاء من الانيميا والضغط المنخفض .
- البرتقال .. يعالج ارتفاع ضغط الدم والالتهابات الصدرية .. يقلل من خطورة المشروبات الكحولية .

التدخين .. طريق الإدمان !!

اكد تقرير اعده مجموعة كبيرة من العلماء والباحثين والاطباء من مختلف التخصصات فى الولايات المتحدة الامريكية ان التبغ مثل الهيروين والكوكايين وغيره من المخدرات يؤدى الى الادمان .

اشار التقرير الى ان التدخين يقتل ٩٣ الف امريكى سنويا فى حين تؤدى المخدرات الى مصرع ستة الاف شخص فقط .. وتؤدى المشروبات الكحولية الى وفاة ١٢٥ الف شخص فقط .

وتشير الابحاث والدراسات الى أن الفتيات بوجه خاص اكثر عرضة لاغراءات التدخين من الذكور فى سن مبكرة خاصة الفتيات فى سن مبكرة على الرغم من الحملات المستمرة للتوعية بأضرار التدخين فان نسبة انتشارها بين المراهقين ارتفع بدرجة خطيرة .

وصرح الدكتور تومى بيبى عضو جمعية ابحاث امراض التدخين بالولايات المتحدة الامريكية الذى قام بدراسة شاملة استمرت سنوات على شيوع التدخين بين المراهقين بأنه فى السبعينات كانت نظرة المجتمع الى المدخنين الصغار قاسية وكانوا منبوذين من أقرانهم وينظر اليهم على انهم متوفون .. ولكن فى هذه الايام اختلفت النظرة واصبح الاصغر سنا ينظر اليهم على انهم متوفون ..

همســــة .. فى أذن علمائنــــا :

لاتقدم بلا إنجاز.. ولاأخذ بدون عطاء!

بقلم : عبد المنعم السلمون

كثيرا ماطالبت على صفحات هذه المجلة بالاهتمام بعلمائنا .. وحل مشاكلهم ماديا وأدبيا حتى يتفرغوا - ولو من الناحية الذهنية - لعملهم ويكون لديهم الدافع للابتكار والعطاء دون أن تكون أذهانهم مشتتة بين عملهم ومايواجههم فى الحياة من أعباء ومشاكل قد تشوش على أدائهم وتعوق انطلاقهم لتحقيق مانحلم به من تقدم وازدهار علمى ..

وذكرت مرارا وتكرارا أن اعتمادنا على أنفسنا لن يتحقق الا عندما نتمكن من صنع تكنولوجيا محلية خاصة بنا ، تغنينا عن استيراد التكنولوجيا الاجنبية باهظة الثمن ، حتى نستطيع توفير المليارات التى ندفعها ثمنا للاجهزة والمعدات المستوردة من الخارج بالعملات الصعبة .

وكما ناديت بحل مشاكل العلماء .. فإننى أطالبهم ببذل الجهد والعرق ، والتجرد من النزعة الانانية ، والابتعاد عن «التمحور» حول الذات ، بحيث يراعى كل منهم الله فى ضميره تجاه وطنــه .. ومجتمعــه .. والايمــان بالمسئولية الاجتماعية فيسأل كل منهم نفسه ، ماذا قدم للمجتمع الذى يعيش فيه وينتمى إليه ؟!

وقبل أن يطالب بحقوقه .. يجب أن يتأكد من أنه أدى واجباته على الوجه الاكمل .

ومن الناحية العملية .. فمن المفروض أن نوقن بأنه لاأخذ بلا عطاء .. فكيف ننتظر الحصاد ، دون أن نقوم بكل العمليات اللازمة لزراعة الارض مثلا ؟!

إن المرحلة التى نمر بها الآن تستدعى حفز الهمم والطاقات لتخطى جميع العقبات التى تعترضنا حتى لانقف موقف المتفرج فى عالم يموج بالحركة السريعة ..

وإذا كان من الممكن التغاضى عن تقاعس بعض الفئات فى المجتمع نتيجة جهلها ، وانعدام الوعى لديها بمشكلاتنا والتحديات التى تواجهنا .. فمن المستحيل السكوت عن أى تراخ - ولو كان ضئيلا - من فئة متسلحة بالوعى والادراك الكامل لكل ماتعانى منه ، وهى فئة العلماء التى يفترض فيها أن تنير لنا الطريق إلى المستقبل بإذن الله .

«حبر.. عـــلى ورق» !

فى الكلمة التى القاها محسن غزى رئيس المجموعة العربية للاتصالات أثناء انعقاد مؤتمر التعبئة والتغليف «برنت باك» تطرق الى عدة إحصائيات هامة وخطيرة تدعو الى سرعة القضاء على أسبابها وآثارها .. منها :

- استهلاك مصر من الورق عام ١٩٩٠ بلغ ٥٧٢ الف طن .. منها ٣٤٤ الف طن نستوردها من الخارج والباقى صناعة محلية !!
- قيمة ماتم استيراده من الورق وصل الى ٩١٩ مليون جنيه .. وهذا يدعو الى الاستثمار فى هذه الصناعة داخل مصر وتشجيع المستثمرين للدخول فى هذا المجال .
- بلغ ثمن المغلفات المرنة التى استوردناها من الخارج لتعبئة المأكولات والاطعمة والمواد الاستهلاكية ١٠٠ مليون جنيه !!
- جملة مانستهلكه من أحبار فى مختلف مجالات الطباعة وصل الى ٥٥٠٠ طن سنويا .. وبالطبع فإن الاحبار عالية الجودة نستوردها من الخارج .. أما الاحبار المحلية فأغلبها يؤدى إلى تلوث السلعة المعبأة داخل العبوات المطبوعة بها .. وذلك يعنى أن الفرصة متاحة أمام الشركات الاستثمارية لانتاج أحبار عالية الجودة ، لاتشكل خطرا على الصحة العامة .

بعد كل هذه الارقام .. يثور تساؤل هام وخطير .. هل صناعة الورق فى حاجة الى تكنولوجيا معقدة يعجز علماؤنا عن استيعابها أو تطبيقها بحيث نظل حبيسين فى دائرة الاستيراد واستنزاف مواردنا فى سلع ومنتجات من السهل تصنيعها محليا ؟!

وهل إنتاج أحبار عالية الجودة معضلة نقف أمامها حائرين لانستطيع لها حلا ؟!

إننى أترك الاجابة على هذه الاسئلة للدكتور عادل عز وزير الدولة للبحث العلمى علـه يتخذ من الاجراءات مايقضى على هذه «المشكلة البسيطة» !!

•• للعلم

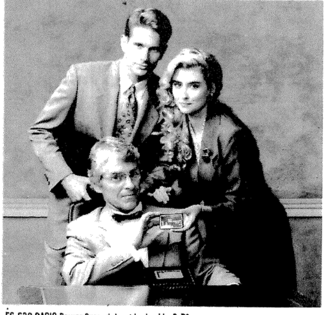
قال الشاعر :

بالعلـم والمـال يبنـى النـاس مجدهمـو
لم يبـن مجـد علـى جهل وإقـلال !!

فى انتظار تشريفكم بمعرض تجهيزات المكاتب بأرض المعارض بمدينة نصر سراى الإسكان - جناح "٤"

CASIO

مفكرة كاسيو الرقمية ولوحة البيانات هم شـــركاء النجـــاح



يضيف الكارت Es—630 إلى الالة SF—9500 إمكانيات صفحة البيانات Spread Sheet ذات ٢٦ عمـود، ٩٩٩ سطر وتقارب نفس كفـاءة معالجـة البيانـات فى الكمبيوتـر الشخصى.. بسهولة يمكنك إدخال بيانات قوائـم الاسعـار، رصيـد المخازن، بيانـات المبيعات، لتقوم Casio Spread Sheet بإجراء كافة الحسابات .

المفكرة الرقمية وصفحة البيانات شريكان لنجاح الاعمال.

ES-630 CASIO Power Spreadsheet by Lucid® 3-D*

لوحة بيانات بإمكانية ٢٦ عمود ، ٩٩٩ سطر

- ٥١ وظيفة علمية تتضمن التجميع والوسيط الحسابى
- 3—D Linking ٣ طرق للتعامل مع الخلية الواحدة
- إمكانية التعامل مع Lotus1—2—3 ، ملفات Lucid 3—D يلزم الاتصال بوحدة (FA—100 □ FA—150 .

ذاكرة كبيرة للتخزين 64 KB . ٨ معايير للتطبيقات المالية

تشكيلة من كروت IC للتطبيقات المتجددة

ذاكرة اضافية مقدارها	64 K.B	Es—100
ذاكرة اضافية مقدارها	128 K.B	Es—105
ذاكرة اضافية مقدارها	256 K.B	Es—110
فاحص للهجاء وقاموس انجليزى		Es—600
فاحص للهجاء للمصطلحات الطبية		Es—620
فاحص للهجاء للمصطلحات المالية القانونية		Es—610
وظائف علمية		Es—650
دليل للخمور		Es—700
ترجمة من الانجليزية الاسبانية والعكس		Es—800
قاموس متعدد اللغات		Es—810
دليل المسافرين إلى اسيا بـ ٩ لغات		Es—820



DIGITAL DIARY SF-9500 — IC CARD SYSTEM —

يتوافر الموديل SF—9000 بمفاتيح مسطحة

Digital Diary SF-9500

متوافرة الآن المجموعة المتكاملة

SF—9500 (SF 9500 + Es—630)

SF-9500 S3(SF-9500+ES-630)

Power Spreadsheet ES-630

*Lucid® 3 D is a registered trademark of PCSC Inc

**Lotus 1-2 3 is a registered trademark of Lotus Development Corporation.

***International CorrectSpell system Electronic Thesaurus, Right Word Usage Alert and Abbreviation Expander developed by Houghton Mifflin Company, publishers of The American Heritage Dictionary and Roget's II. The New Thesaurus

الوكلاء بمصر :كايرو تريدنج (خليفة وشركاه)

٤ شارع العراق ـ المهندسين ، ت : ٣٦٠٨٧٢٣/٣٦٠٨٧٢٤/٣٤٩٨٩٧٤

البيع : ٩ ش نجيب الريحانى ـ ت : ٩١٦٤٥٠/٩٢٠٢١٨

الزقازيق : ٣٦ ش سلمى والجلاء ـ ت : ٣٤٥٩٠٠

٢ عمارة الفريبور أمام معدية بورفؤاد ـ ٣٩٣١٠

الاسكندرية : ٤٣١ طريق الحرية ـ رشدى ـ ت : ٥٤٥٨٢١٦

طنطا : ٥ ش المتحف بجوار قصر الثقافة ـ ت : ٣٢٠٠٨٤

الصيانة : ١٤ ش محمد محمـود ـ باب اللـوق ٣٥٥٠٤٥٤/٣٥٤٥٥٦٨

بورسعيد : ١٨ ش صفية زغلول ـ ت : ٣٢٧٦٢٠

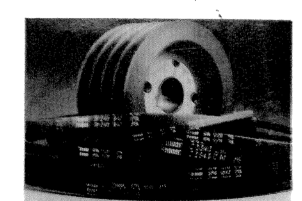
أسـيوط : عمارة الاوقاف رقم ٥ شقة ٣ ـ ت : ٣٢٠٦٦١

المنصورة : ٨ ش الممر التجارى بجوار سينما عدن

سـوهاج : ٢٦ مدينة ناصر ـ ت : ٥٨١٩١٣

CASIO COMPUTER CO., LTD.
Tokyo, Japan

وكلاء موزعون للشركات الآتية :

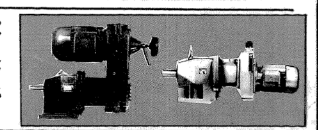


Fenner Power Transmission

- سيور مروحة وسيور حرف V وسيور عقل
- سيور مسننة و H.T.D
- سيور ناقلة كاوتشوك.
- كلبسات السيور الناقلة
- كبالنج مرنة ووصلات صلبية .
- طنابير للسيور .
- كتاين .
- مخفضات سرعة (جيربوكسات)
- وحدات إليكترونية للإدارة

وسائل معدات نقل الحركة

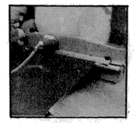


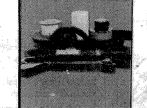


جميع أنواع الجيربوكسات بالموتور

- سرعات ثابتة ومتغيرة .
- جميع الاستخدامات الصناعية .

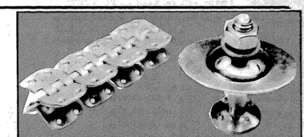






- سيور ناقلة للمواد والحركة من ألـ P.V.C بى.فى.سى
- لجميع أغراض مناولة المواد خطوط التعبئة الصناعية

Jackson Fasteners

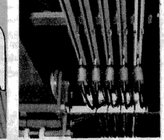


جميع أنواع الكلبسات للسيور الناقلة



باسبارات الأوناش العلوية





المركز الرئيسى : **الشركة الدولية للتنمية الهندسية**

٤ شارع أبوجعفر النحاس ـ الجولف ـ مصر الجديدة

ت: ٢٩٠٤٩٩٢ ـ ٦٦٤٢٦١ فاكس : ٦٧٠٧١٥

الفرع: **الدولية للقوى الكهروميكانيكية**

١٩ شارع شمبليون تليفون : ٧٤٨٧٨٩

الدولية للتنمية الصناعية

العاشر من رمضان ـ السوق التجارى الأردنية . ت: ٣٦٢٧١٢



العلم

العدد ١٨٤ ـ يناير ١٩٩٢ م

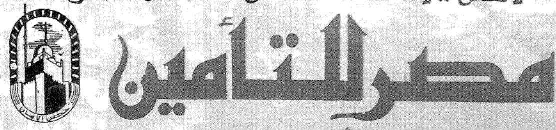
العلماء .. لا يبكون على الأطلال!!

قضية عمرها .. ٦٥ مليون سنة!!

هذا ماصنعه علماء الوراثة :

فاصوليا بالتبغ .. وأرانب بالثعالب!

مصر للطيران
جدة
يوميًا



حصن أمان للملايين

تؤكد الريادة فى مجال التأمين
وتتربع على قمته

وتفوز بكأس الإنتاج
للعام الثامن على التوالى

وبالاسلوب الفريد المتميز .. وبفضل جهد أبنائها .. وثقة عملائها

تتفوق دائمًا
فى جميع المجالات

فى مجال الاستثمار

بلغت استثماراتها فى ١٩٩٠/٦/٣٠ **ملياراً و٣٥٠** مليون جنيه

أرباح التأمين

تنفرد مصر للتأمين بتوزيع أعلى معدل لأرباح التأمين هذا العام **٨٠** جنيهًا سنويًا لكل مبلغ تأمين قدره ألف جنيه

بعد أن كانت فى العام الماضى ٧٠ جنيهًا

أقساط التأمين

لاتشكل عبئاً على ميزانيتك لأنها تخصم فى حدود **١٥٪** من صافى دخلك الخاضع للضريبة

مصر للتأمين .. تؤمن حاضرك من أجل مستقبلك ..
تستثمر أموالك وتخفف أعباءك الضريبية



رئيس مجلس ادارة المجلة
د. عادل عز

رئيس التحرير
سمير رجب

● نائب رئيس مجلس الادارة :
د. عبدالمنجى أبو عزيز

● مجلس الادارة :
د. أبوالفتوح عبداللطيف
د. أحمد أنور زهران
د. حسين سمير عبدالرحمن
د. عبدالحافظ حلمى محمد
د. عبدالواحد بصيلة
د. عز الدين فراج
د. على على ناصف
د. عواطف عبدالجليل
د. كمال الدين البتانونى
د. محمد رشاد الطوبى
د. محمد فهيم محمود

سكرتير عام التحرير :
عبدالمنعم السلمون

مدير السكرتارية العلمية .
محمد عز الدين الجندى

سكرتير التحرير :
محمد عليش

فى هذا العدد : مقال رئيس التحرير - ص٤

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ٦ جنيهات
● داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات
● فى الدول العربية : ١٥ جنيها
● فى الدول الاوربية : ٢٢ جنيها

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠. دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال . ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٧٥١٥١١

الثمن ٥٠ قرشا

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٧٤١٦١١

العلماء .. لا ايبك ..


لواء يسرى الشامى

ما جدوى .. انشاء مراكز للبحوث ، والدراسات .. وان تخصص جوائز للعلم ، والعلماء .. اذا لم يشعر المواطن العادى .. ان هذه المراكز تعمل اساسا من اجله ؟! تواجه « المستحيل » باسلحة حاسمة فعالة .. وتقرب المسافة بين الوسائل والغايات ..!

● ● ●

فى فرنسا .. « هبر » كلب ضخم خد طفل صغير عندما كانا يلعبان معا .. فالكلب ، والطفل يعيشان فى منزل واحد .. وليست هذه هى المرة الاولى التى يلعبان فيها .. بل ان الاب ، والام غالبا ما يتركان ابنهما وحيدا فى حراسة الكلب الذى يحظى بثقة الاسرة كلها ..!!

.. ويبدو ان « الهزار » فى ليلة حالكة السواد كان ثقيلا .. فوقعت الجريمة .. وابتلع الكلب خد الطفل !!

● ● ●

كان اول ما فعله اطباء المستشفى الذى نقل اليه الطفل .. التأكد من ان الكلب قد حصل على المصل اللازم .. وعلى الفور « شقوا » بطنه ، واستخرجوا « الخد السليب » .. وتم اجراء عملية جراحية استغرقت ست ساعات اعادوا خلالها تركيبه مرة اخرى .. وبعد ثلاثة اسابيع .. اجريت جراحة تجميل اصبح بعدها « وجه الطفل » طبيعيا .

● ● ●

اذن هذا هو « العلم » بمعنى الكلمة .. وهذه

وعندنا ذهبت ارواح عديدة ضحايا لغرق العبارة .. ولا حياة لمن تنادى



فى فرنسا .. اخرج العلماء خد الطفل من امعاء الكلب واعادوها الى مكانها الطبيعى



ـون على الأطلال!!



بقلم: سمير رجب

هى تطبيقاته كما ينبغى ان تكون .. من اجل خدمة الانسانية .. لقد عملت عقول العلماء فى هذا الحادث بمنتهى السرعة .. فكانت النتيجة التى تحدثت عنها الدنيا كلها .. مشيدة بعلماء فرنسا ..

● ● ●

هنا .. نتساءل :

كم حادث « غريب .. او غير غريب يقع عندنا » .. دون ان نجد عالما من علمائنا يتخذ زمام المبادرة .. ويتفتق ذهنه عما لا يمكن ان يصل اليه الاخرون ..؟؟

ها هى الاحداث القريبة .. خير شاهد ، وابلغ دليل :

● مثلا .. الا يستحق ما جرى فى قرية عبدالقادر بالعامرية .. التدخل من جانب علمائنا .. لكى يقدموا لنا حلولا علمية .. وواقعية .. للمحافظة على المساكن التى تقع تحت منسوب مياه الصرف .. وهل يمكن حماية المصرف من مياه المطر ، والبحر فى آن واحد .. وكيف ..؟؟

● ايضا .. تلك الشعب المرجانية التى تشكل حياة شبه كاملة تحت مياه البحر الاحمر .. هل فوائدها اكثر من ضررها .. أم العكس .. والا توجد سبل لحماية البواخر منها ..؟؟

واسئلة اخرى كثيرة .. كان ينبغى على العلماء التصدى لها .. بدلا من ان يشاركونا البكاء على الاطلال .. وهم الصفوة .. واصحاب الفكر المتميز ..

● ● ●

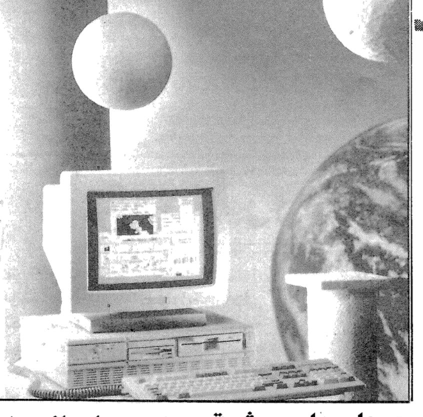
لقد اتصل بى يسرى الشامى محافظ البحر الاحمر .. وقال انه قرر الغاء الاحتفالات بالعيد القومى للمحافظة هذا العام .. لكنه سيقيم ندوة عن « الشعب المرجانية » يدعو اليها العلماء من مختلف التخصصات .. ليوضحوا لنا « حقيقة هذه الشعب » ..

وانا اشارك المحافظ الرأى وادعو معه العلماء .. ليشاركوا معنا .. بالفكر .. والبحث .. والتحليل .. وان كان المفروض ان يلتقطوا هم طرف الخيط من غير اى تدخل من جانبنا ..!

لكن دعونا .. نتفاءل ..!



.. ولم يبحث العلماء عن حل لمشكلة المبانى التى تهدمها السيول



٣ كمبيوتر × ١

انتجت شركة (نورمرل) الفرنسية جهاز كمبيوتر شخصى متطور .. يحتوى على طرازين من الكمبيوتر الميكروى ببطاقة رئيسية واحدة .. وللمستخدم حرية اختيار الاجهزة الملحقة وقدرات الذاكرات وفقا للموافقات الاساسية للآلة .

الكمبيوتر من طراز (NS-68) ولايشغل سوى مساحة صغيرة .. ويحتوى على مجموعة من المكونات العيارية تجعله عالى المستوى وسهل التشغيل .. وترتكز وحدته المركزية على معالج ميكروى يمكن تغييره بآخر رياضى .. وذاكرة حية قابلة للتوسع موجودة فى البطاقة الرئيسية مما يسهل عملية تشغيله .. وايضا ذاكرة مرئية .. كما انه مزود بذاكرة بينية او انتقالية متكاملة ، اداؤها مساو لاداء ذاكرة بينية او انتقالية خارجية .

●●●●●

ساعة تحذر .. من النوبات القلبية

صممت احدى الشركات اليابانية ساعة تنبه باقتراب الاصابة بنوبة قلبية وذلك قبل ساعة من حدوثها مما يتيح الوقت الكافى لاتخاذ الاجراءات الوقائية المطلوبة ، حيث تقوم الساعة برصد إلكترونى لاشارات القلب من خلال النبض عند الرسغ وعند حدوث اى تغييرات مفاجئة تقوم بإطلاق الجرس التحذيرى .

محاصيل مشعة من سماد الرماد

ذكرت دراسة للعالم الامريكى سيتورات فايبر .. ان المزارعين الذين يستخدمون رماد الحطب كسماد فى حقولهم قد يحصدون محاصيل تحتوى على مستويات من الاشعاع ..

حيث ثبت من خلال فحص الحطب المأخوذ من اشجار الخشب الصلب فى الولايات المتحدة الامريكية ، ان الرماد يحتوى على إشعاع يزيد عما تحتويه فضلات مراكز توليد الكهرباء بالطاقة النووية .

يعتقد فايبر ان الاشجار تأثرت بالاشعاع خلال التجارب النووية التى اجريت فوق سطح الارض فيما بين أعوام ١٩٤٥ و١٩٧٥

ونتج عنها إطلاق مادة « سيزيوم ١٣٧ » فى الجو ولها نشاط اشعاعى يدخل فى الكائنات الحية ويبقى فيها .

ابدى العلماء قلقهم من استمرار استخدام هذا الرماد المشع خاصة فى مزارع جمهورية روسيا البيضاء السوفيتية حيث تحتوى الاشجار هناك على مقادير كبيرة من الاشعاع الناتج عن الانفجار النووى فى تشرنوبيل منذ خمس سنوات مضت !

الشركة المتحدة لصناعة البلاستيك والرى الحديث رائدة انتاج خراطيم وأجزاء شبكات الرى

كتب ـ صابر البطل :

الشركة المتحدة لصناعة البلاستيك والرى الحديث أولى الشركات المصرية فى مجال انتاج شبكات الرى الحديث .. شركة متميزة بإنتاجها الجيد والمتطور لاحدث نظم الرى وتنتج الشركة جميع المقاسات من خراطيم الشبكات والمصنعة من مادة البولى ايثلين ابتداء من قطر ١٣ مم حتى قطر ١١٠ وبجميع ضغوط التشغيل وكذلك جميع أجزاء التوصيل والمنقطات ومستلزمات الشبكات وإنتاج الشركة منشر فى كافة أنحاء الجمهورية ، والدول العربية .

ولقد حازت منتجاتها على اقبال واعجاب المستهلك فى العالم وتفوقت الشركة على منافسيها من الشركات الاجنبية من حيث الجودة العالية والاسعار المنافسة .

يقول مهندس جمال الشوا : ان الشركة متميزة فى انتاج الوصلات المستخدمة من شبكات الرى والمنقطات وكذلك خراطيم الرى بالرش والتنقيط حيث تضم مصانعنا أحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا العالمية من ماكينات التصنيع العملاقة ذات القدرات الفائقة مما يجعلها تقوم بإنتاج نوعيات مميزة من هذه الخراطيم والوصلات وقد تم تغطية السوق المحلى وأيضاً متطلبات التصدير ونحن دائماً نؤكد بذلك شعار « صنع فى مصر » والجودة هدفنا والتطوير سبيلنا والافضل شعارنا .

يضيف المهندس وليد الشوا أن الصحراء هى الامل والمستقبل وزراعتها هو الطريق الوحيد لتحقيق هذا الامل ، وأن شعار التنمية الزراعية والثورة الخضراء هو غزو الصحراء بأحدث ما توصلت إليه التكنولوجيا فى مجال الزراعة .

دراجة من الألياف الصناعية



انتجت إحدى الشركات الامريكية لصناعة السيارات ، دراجة من الالياف الصناعية الكربونية يبلغ وزنها اقل من ٢ كيلو جرام ورغم خفة وزنها إلا انها اقوى صلابة من الدراجات العادية .. ويتوقع ان يعم استخدام هذه الدراجة فى الولايات المتحدة بعد انتاجها تجاريا .

رسالة .. ورد

ارسل القارىء المهندس بسيونى عمار من شركة النصر للفوسفات بأسوان رسالة « لبانوراما العلم » يسأل عن عنوان الدكتور المصرى شفيق زياتى بامريكا ، والذى نجح فى علاج الانزلاق الغضروفى بالحقن بدلا من الجراحة .

وهذا هو العنوان :

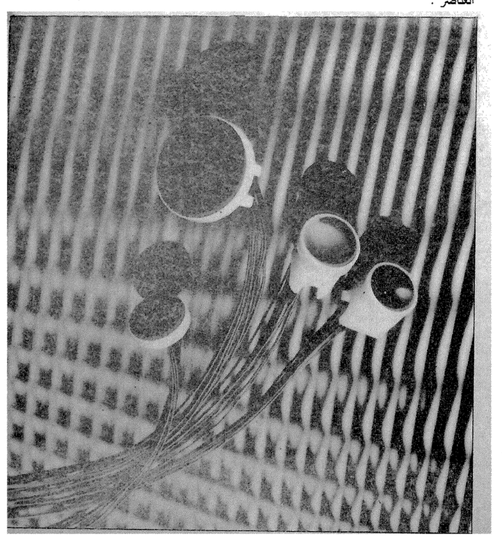
Dr. Shafik Ziaty
U.S.A
The Parklies Of Noralegy. Vasology Suly.
Down State Medical Center
450 Clark Fon-A V
Prookly-New york
1203

مع تمنياتنا للقارىء الصديق بالشفاء العاجل بأذن الله .

ناقلات للطاقة من السيراميك

تمكنت احدى الشركات الفرنسية من انتاج ناقلات للطاقة الكهربائية من السيراميك المكثف .

هذا النوع الجديد من التكنولوجيا يسمح لناقلات الطاقة ان يكون اداؤها على مستوى عال من الجودة فهى حساسة جدا ، وتتميز باتساع الحيز وان لها مستوى ممتاز فى عزل الصوت بين العناصر وأن درجة ارتداد الصوت ضعيفة جدا ولها تجانس كهربى صوتى ممتاز بين مختلف العناصر .



ودراجة جديدة للجنود فى سويسرا

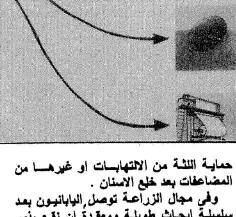


من عقود طويلة تعود الجنود السويسريون على التنقل بدراجات خاصة عبر السهول والاودية والجبال التى يزخر بها الاتحاد السويسرى .. واخيرا تقرر ان يستفيد الجنود من دراجة جديدة جرى تطويرها من الناحية الفنية .

يتم تسليم الدفعة الاولى من هذه الدراجات فى عام ١٩٩٣ للالوية الثلاثة التى تستخدم الدراجات فى الجيش السويسرى ، وستحل هذه الدراجات الجديدة محل الاخرى الثقيلة التى يرجع تصميمها لعام ١٩٠٥ .

وتتميز الدراجة المتطورة بالمتانة والخفة والاتساع وسبعة غيارات ومكابح هيدروليكية ويمكنها حمل ٦٠ كيلو جراما بالاضافة إلى الجندى السائق .

كنــوز طبيــة وصــناعية.. فى قشـور الحشرات البحـرية



اكتشف علماء اليابان ان قشور الاسماك والحشرات البحرية الصغيرة التى تعلق بشباك الصيادين تحتوى على مادة بيوكيميائية تسمى (الشيتين) وهى خامة طبيعية نادرة ومثلى للاستخدامات الصناعية والزراعية والطبية .. كما أنها عبارة عن نوع من السكر وتعرف كيميائيا باسم « بوليسكاريد » .

مادة « الشيتين » تدخل فى صلب تركيبة القشرة الجلدية الخارجية للاغلبية العظمى من الحشرات والزواحف البرية والبحرية وتتواجد فى الخلايا الجدارية لبعض الفطريات وكذلك فى الاصداف وفى البيوت الخارجية للسلاحف ..

ونتيجة التحلل الطبيعى الذى تتعرض له هذه القشور ، يتشكل فى الطبيعة مامعدله ٢٠ جراما من البوليسكاريد ، فى المتر المربع الواحد سنويا يجعله ثانى أكثر سكر انتشارا فى الطبيعة بعد السلليلوز ..

وطبقا لتقديرات منظمة الاغذية والزراعة (الفاو) ، فإنه بالامكان انتاج ٣٧ ألف طن سنويا من هذا السكر الطبيعى إذا تم تصنيعه على نطاق واسع

وبالفعل بدأت اليابان وأمريكا فى الحصول على هذه الخامة الطبيعية بمعدل ٦٠٠ طن سنويا .. ثم تبعتها الصين والهند فى إنتاج البوليسكاريد تحت إسم تجارى هو « شيتازين » فى العام الماضى .. ولحقت بهما فرنسا منذ عدة أشهر فقط .

كمـا أظهـرت التحالـيل المخبريــة والبيوكيميائية ، أن مشتقات الشيتين هى المادة الاكثر فعالية للاستخدامات الطبية .. وبدأت بعض الشركات العالمية الكبرى فى إستخدامها كتركيبة اساسية فى الكثير من مستحضرات التجميل وخاصة كريمات الوجه والبشرة الجلدية ، وتصنيع الخيوط الجلدية المستعملة فى العمليات الجراحية ، وكرقع جلدية فى العمليات الجراحية ايضا .

ويعكف الآن فريق من الاطباء الامريكيين على اجراء تجارب وابحاث مخبرية على الفئران ، من اجل استخدام مشتقات الشيتين كأدوية لعلاج عدد كبير من الالتهابات الرئوية والمعوية والجراحية وغيرها من الامراض .

ويقول العالم دان كيلى المشرف على ابحاث الشيتين الصيدلية بجامعة لوس انجلوس .. ان الفريق الطبى اخذ عشرة فئران متساوية فى الوزن والعمر والحالة الصحية ، وحقنوا الجميع بجرعة واحدة من احد الفيروسات المرضية .. ثم حقنوا واحدة بشيتين مخلص من الاسبتيلين بنسبة ٧٠٪ والثانية بشيتين مخلص بنسبة ٦٠٪ وهكذا بالتدرج تاركين فأرين فقط بدون حقن .

وكانت النتائج ان الفأرين الاخيرين ماتا بعد ٧ ايام فقط فى حين عاشت المحقونة بشيتين مخلص بنسبة ٧٠٪ مدة عشرة اشهر مقابل تسعة اشهر للمحقونة بشيتين ٦٠٪ وهكذا .

ويؤكد الدكتور كيلى أن التسويق التجارى للشيتين الصيدلى لايمكن قبل مرور خمس سنوات !

وفى الاسواق تم طرح مواد لاصقة مصنوعة من مشتقات الشيتين تحت اسم « بشيتين بو » تستخدم كلنجات على البشرة الجلدية البشرية فى مواضع الحروق او الالتهابات الجلدية الناجمة عن الشمس .. وتمتاز هذه اللصقات بأنهـا لاتسبب آية حساسية جلدية او غيرهـا من المضاعفات السلبية للصقات البلاستيكية العادية .. بالاضافة الى انها تساعد الجلد البشرى على استعادة تكوين خلاياه الجديدة بسرعة كبيرة ، كما انها تسقط عن الجلد تلقائيا بمجرد الشفاء .

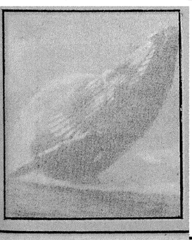
وفى مجال طب الاسنان ، قامت احـدى الشركات النرويجية بتصنيع سلسلة من مستلزمات طب الاسنان من مواد شيتينية كعجينة لاخذ مقاسات الاسنان لها مستحلب فعال جدا فى حماية اللثة من الالتهابات او غيرهـا من المضاعفات بعد خلع الاسنان .

وفى مجال الزراعة توصل اليابانيون بعد سلسلة ابحاث طويلة ومعقدة ان نقع بذور الحبوب او الخضار فى محلول مادة الستيتوزان يرفع نسبة البروتين فى ثمارها بنسبة تتراوح بين ٢٠ و٣٠٪ أكثر من المعدل الطبيعى .

اما فى مجال التصوير .. فقد استخدمت احدى شركات التصوير اليابانية مشتقات الشيتين فى تصنيع السوائل الكيميائية الخاصة المستعملة فى غسل وتحميض وتظهير الافلام المصورة .

واخيرا فإن الشركات العالمية لصناعة الورق بدأت فى استخدام مشتقات الشيتين فى هذا الغرض .. حيث ان خلايا هذه المادة البيوكيميائية الحيوانية تشبه كثيرا تركيبة السلليلوز ، المادة الاساسية فى صناعة الورق .

هجـرة الحيتان المحدبة!!



فى جزيرة الجورجونا التابعة لكولومبيا امضت ليليان فلوريس السنوات الست الماضية فى دراسة الحيتان المحدبة مع عدد من الخبراء الشيليين واليابانيين ..

وقامت الدارسة بملاحظة الجزء الداخلى لذيل الحوت المحدب الظهر وهيئته .. ورصد رحلة الحيتان من اماكن مختلفة بواسطة التصوير .. وفى إحدى المرات قطعت الحيتان مسافة ٨ آلاف كيلومتر خلال ثلاثة اشهر من بدء رحلتها فى مياه سواحل كولومبيا حيث تتواجد إناث الحيتان وحتى القارة القطبية حيث تولد الصغار مسجلة أطول هجرة فى عالم الحيوانات الثديية .

كما يجرى العلماء الامريكيون ايضا دراسة حول جلد هذه الحيتان وتقول فلوريس أن قرابة ٣٠٠ حوت تزور جزيرة جورجونا خلال موسم « التكاثر »



هرمونات لعلاج السمنة

أعلن الدكتور جون شاين من معهد جارفان للابحاث الطبية باستراليا .. أنه تمكن مع فريق طبى من تخليق جين « جالانين » لعلاج السمنة وكبح الشهية .. هذا الهرمون ينظم الشهية ويسيطر على نسبة السكر فى الدم من خلال خفض أو زيادة إنتاج مادة الانسولين فى الدم وينشط عملية نمو الهرمونات وينظم كمية الشحوم المترسبة .

وقال شاين انه يمكن إستخدامه طبيا لعلاج بعض الاضطرابات بما فى ذلك مرض السمنة وامراض اوعية القلب والسكر ومرض الزهايمر نظرا لانه يسيطر على الشحوم فى الجسم وعلى شهية الانسان .. وستجرى أول تجارب الجين المخلق على الانسان خلال هذا الشهر .

حمامات السباحة خطر على الأطفال!

اكدت دراسة فرنسية ان المواد التى توجد فى ماء حمامات السباحة تؤثر على الجلد وحاسة السمع عند بعض الاطفال .

تؤكد الدكتورة مارتين فرانسوا إحدى الاخصائيات الفرنسيات ان حمامات السباحة تعد مكانا مساعدا على إلتهابات الاذن التى غالبا مايكون ضحيتها الاطفال الصغار ، لان قناة السمع لديهم تكون ضيقة وبالتالى فهم يلجأون إلى الاستحمام فى المواقع التى يكون فيها الماء على مستوى منخفض وراكد حيث تكون الجراثيم موجودة بشكل كبير .

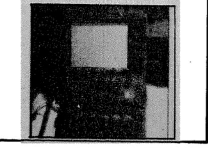
وهى تنصح بأن على الاطفال الذين سبق لهم ان تعرضوا لالتهاب فى الاذن او لاكزيما فى قناة السمع ان يجففوا آذانهم جيدا بعد الاستحمام فى حمامات السباحة .. أو غسل الاذنين بمادة نترات الفضة .

كتاب ألكترونى..للجيب

الكتاب الالكترونى .. احدث ابتكار فى عالم الكمبيوتر وهو عبارة عن جهاز متطور يغنى عن الكمبيوتر الشخصى ويخزن مايعادل ٢٠٠ ألف صفحة وحوالى ٢ مليون معلومة .

الكتاب يمكن أن يكون دائرة معارف أو « قاموس جيب » وزنه اقل من ٥٥٠ جراما ويمكن وضعه فى الجيب او السيارة .. كما يمكن لرجال الاعمال والطلاب والموظفين استخدامه كمصدر للمعلومات .

تضم لوحة الازرار ٢٦ حرفا وشاشته الصغيرة تعرض مقالا من ١٥ حرفا افقيا وعشرة احرف رأسيا .



الضوضاء خطر على سمع الجنين

قام الباحثون فى امريكا بدراسة على ٤٠٠ سيدة حامل لدراسة تاثير الاسبرين عليهن ، فتوصلوا الى ان الاسبرين يمكن ان يساعد فى منع ارتفاع ضغط الدم عند الحامل ، وانه يحول دون حدوث المشاكل الشائعة المصاحبة للحمل .

وحذرت الدراسة الحوامل من الافراط فى تناول الاسبرين عند الاصابة بنزلات البرد او التهاب الحلق والم العضلات والصداع .

وفى دراسة اخرى على الحوامل ايضا نصح اطباء جامعة فلوريدا الحوامل بالابتعاد عن الضوضاء حتى لاتؤثر على سمع الاجنة فى ارحامهن .

قال جيرهارت احد الباحثين فى امراض التخاطب ان النساء الحوامل يجب أن يتجنبن الاصوات العالية قدر المستطاع حتى لاتتسبب فى اضعاف قدرة الجنين على السمع .

فالجنين يستطيع بسهولة ان يميز الاصوات ذات التردد المنخفض التى تصدر من غير امه لان السائل الامينوسى داخل الرحم يتحكم فى درجة تردد الصوت عكسيا حسب قوته ، ويمكن للاصوات ان تغير من نظام الجنين وتؤثر سلبيا على نمو مخه !



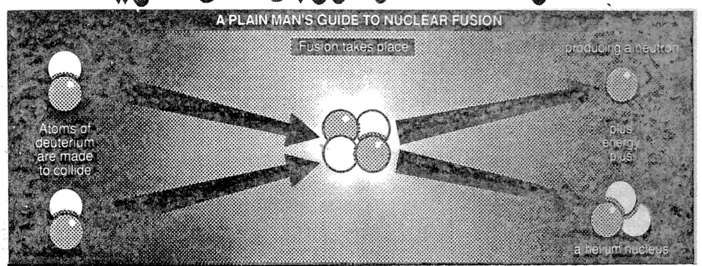
أمراض تشرنوبيل مازالت تطاردهم!

كشفت دراسة جديدة لعدد من الاطباء السوفيت ان الاشخاص الذين تعرضوا لجرعات صغيرة من الاشعاع الناتج عن انفجار مفاعل تشرنوبل السوفيتى عندما ذهبوا الى مكان الحادث بعد وقوعه – يصابون باستمرار باختلال فى عضلة القلب ، وارتفاع فى ضغط الدم ، وامراض الجهاز العصبى والغدد الصماء بالاضافة الى الامراض النفسية واختلال فى الجهاز القلبى الوعائى .

وان هذه الجرعات الصغيرة تساعد على إحتمال الاصابة بالاورام الخبيثة .

إنجازات علمية هائلة تحققت عام ١٩٩١ م

الاندماج .. انتصار أوربى على أمريكا!

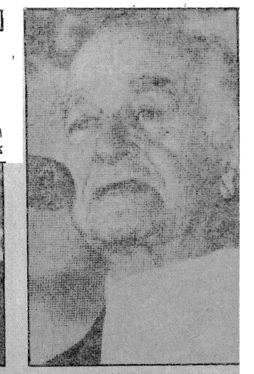


تتم عملية الاندماج النووى التى توصل اليها الباحثان بونز وفلايشمان عن طريق تصادم ذرات الديوتيريوم حيث تتم عملية الاندماج وينتج عنها نيوترون ، ونواة هيليون ، ثم ينتج عنها الطاقة وقد تزعم البروفيسور لينوس بولين فريق العلماء الكبار المعارضين للباحثين المغمورين . ويقول النقاد الان بانه لو كان تم بحث الخطة والعمل على تطويرها لكانت الولايات المتحدة قد تمكنت من تحقيق الاندماج النووى قبل اوروبا .

فى عام ١٩٩١ ، تحققت إنجازات علمية ، وطبية ، وتكنولوجية هائلة تكاد أن تغير وجه الحياة على الارض وتحملنا إلى آفاق المستقبل . مثل الطاقة الناتجة عن الاندماج النووى ، والتى نجح العلماء الاوربيون فى تحقيقها لأول مرة فى تاريخ الانسان . وهو يعنى انتاج طاقة نظيفة لاتلوث البيئة وبكميات غير محدودة .

كذلك حدث تقدم كبير فى مجالات الهندسة الوراثية وامراض السرطان . أيضا .. حدث تقدم كبير فى ابحاث المخ ، وأمكن لاول مرة زراعة خلايا المخ بالمعامل . كما حدثت أيضا انجازات فضائية مثيرة .

والى جانب هذا التقدم المثير الذى احرزته



الدكتور لينوسى بولين



فلايشمان



بونز

البشرية ، حدثت ايضا انتكاسات غريبة . مثل انتشار الكوليرا فى أماكن لم تكن تظهر فيها من قبل بشكل وبائى . وعودة مرض السل من جديد وفشل القدرة العلمية والطبية على التصدى للايدز مع اتساع رقعة انتشاره وإزدياد اعداد الذين يفقدون حياتهم بهذا المرض الخطير . والى جانب ذلك ظهرت عدة امراض جديدة مثل مرض ليم ، ومرض الارهاق المزمن ، وايضا زيادة نسبة انتشار الامراض العقلية والاضطرابات العصبية بشكل شبه وبائى فى الولايات المتحدة وصحب ذلك زيادة حالات العنف اللامنطقى . والاكتئاب والاقدام على الانتحار .

وعلى الرغم من تفكك المعسكر الاشتراكى والتقارب الكبير بين الاتحاد السوفيتى والولايات المتحدة وانتهاء عصر المواجهة والحرب الباردة ، فإننا نجد الولايات المتحدة مستمرة فى تجارب برنامج حرب النجوم وتسليح الفضاء ، وهو المشروع الذى وضع أسسه الرئيس الامريكى السابق رونالد ريجان ، وفى الفترة الاخيرة زاد الانفاق على البرنامج مصحوبا بكثافة البرنامج الفضائية وإطلاق الانواع الجديدة من الاقمار الصناعية العسكرية التى تعمل بالطاقة النووية .

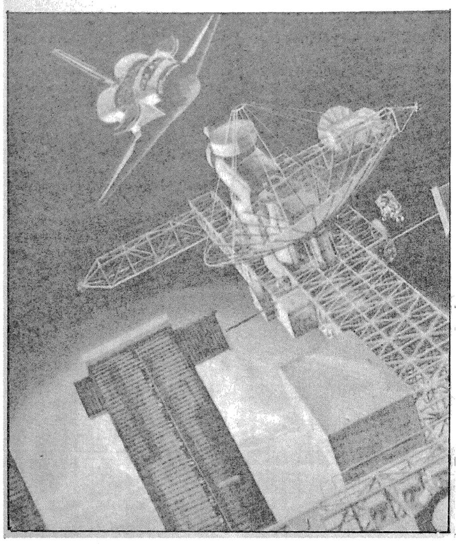
ونستعرض هنا اهم الانجازات العلمية والطبية والتكنولوجية التى تحققت خلال عام ١٩٩١ ، وكذلك العثرات والنكسات التى واجهها الانسان خلال هذا العام .

طاقة رخيصة نظيفة لاتنضب

أول انجاز يفرض نفسه على الرغم من انه تحقق قبل اقل من شهرين من نهاية العام هو الاندماج النووى ، والذى احرزت فيه اوروبا انتصارا حاسما على التكنولوجيا الامريكية ، فالمعروف ان عدة مراكز للابحاث فى الولايات المتحدة كانت تجرى منذ عدة سنوات تجارب شبه محمومة للتوصل الى انتاج الطاقة بالاندماج النووى .

وفى عام ١٩٨٩ وفى شهر مايو على وجه التحديد ، أعلن باحثان امريكى وبريطانى لاينتميان الى مجموعة العلماء والباحثين الكبار فى هذا المجال عن توصلهما لتحقيق الاندماج النووى بطريقة سهلة وغير مكلفة . وهما ب .ستانلى بونز من جامعة اوتاه ومارتن فلايشمان من جامعة ساوثهامبتون بانجلترا . ولكن بعد تشكيل لجنة علمية واسعة ومناقشة الباحثين لعدة ايام متواصلة ، قررت اللجنة ان النتائج التى توصل اليها العالمان المغموران لاتؤدى الى حدوث الاندماج النووى .

وعلى الرغم من ذلك اكد الباحثان فى تصريحات صحفية مثيرة انهما قد توصلا فعلا لهذا الانجاز المثير .



المكوك الفضائى ينقل اجزاء المحطة الفضائية من الارض الى مكان اقامتها

أحمد والى

ولكن تبددت صرخاتهما فى الهواء واسدل ستار كثيف من الصمت حول هذا الموضوع !! فهل ندم علماء امريكا الان على تسرعهم فى رفض ابحاث الباحثين المغمورين ؟!

وصرح رئيس فريق العلماء الذى ينتمى الى ١٤ دولة ، بعد تجربة أجروها بمركز للابحاث بأكسفورد شاير فى بريطانيا ، انهم قد توصلوا لانتاج حوالى ٢ ميجاوات من الطاقة . وهذه هى المرة الاولى التى يمكن فيها الحصول على كمية غير قليلة من الطاقة عن طريق الاندماج النووى وهى نفس الطريقة التى تنتج بها الشمس طاقتها ويختلف ذلك عن الطريقة التقليدية المتبعة الان ، وهى شطر الذرات الدقيقة فى اليورانيوم كما هو الحال فى محطات توليد الطاقة التى تعمل بالطاقة النووية .

ومن جهة اخرى صرح الدكتور جون مبيل المتحدث باسم مشروع الاندماج النووى الاوروبى ، ان الاستعدادات تجرى الان لاقامة مفاعل تجريبى لعملية الاندماج النووى يمكنه انتاج الف ميجاوات من الطاقة . واعلن ان المناقشات الجارية الان لبناء المفاعل الجديد على اساس دولى ، ويشترك فيه الاتحاد السوفيتى والولايات المتحدة واليابان واوروبا الغربية .

ويستخدم العلماء الذين اجروا تجاربهم فى مقاطعة اكسفورد شاير فى بريطانيا ، شكلين من الهيدروجين - تريتيوم وديوتيريوم - فى تعدية الجهاز الذى يتعرض لتيارات كهربائية قوية تحول الهيدروجين الى بلازما وتخلق مجالا مغناطيسيا قويا ، والاندماج النووى مصدر لاينضب من الطاقة الرخيصة النظيفة يمكنه سد حاجة البشرية منها ، وان كان الامر يحتاج لوقت

طويل لانتاج الطاقة من الاندماج النووى على نطاق اقتصادى .

اقتحـــــام قـــــلاع المـــخ الحصـــينة

لاكثر من ثلاثين سنة فشلت ، او لم تحقق إلا تقدما بسيطا ، التجارب والابحاث التى اجريت على المخ الادمى ، ولكن لم تتوقف الابحاث والمحاولات لفهم المخ ودراسة اسراره . وفى اوائل عام ١٩٩١ حدث عن طريق الصدفة كشف علمى مثير ، فبعد ازالة خلايا زائدة شاذة فى مخ طفلة امريكية ، بمستشفى جامعة جون هوبكنز بالولايات المتحدة والاحتفاظ بها فى محلول غذائى حصيب بالمعمل ، وكانت المفاجئة فقد نمت الخلايا المخية وتكاثرت ، وتبعا لذلك اصبح من الممكن زراعة خلايا المخ بالمعامل مما نتج عنـه ثورة فى علاج الامـــراض العصبيـــة الخطيرة .

والكشف الجديد يفتح الطريق لعلاج المصابين بانـواع الشلل المختلفة وامراض الشيخوخة والضعف الجنسى وضعف الاعصاب ، وامراض اخرى كثيرة . ويفتح هذا الانجاز الباب امام زرع الخلايا العصبية وتكاثرها . وبمعنى اخر ، فإن الخلايا العصبية وخلايا المخ التى تموت او تضمحل من الممكن زراعة خلايا مماثلة لها تقوم بنفس الوظيفة استعادة القدرة على الكلام واعادة الحياة للاعضاء المصابة بالشلل .

وقبل نهاية هذا العام بفترة قصيرة توصل العلماء الى انجاز اخر فى مجال المخ . فقد اعلن فريق من الباحثين الامريكيين من جامعتـى واشنطن وكاليفورنيا ، انهم تمكنوا من تصوير المخ الآدمى اثناء العمل .. وسيساعد هذا الكشف على فهم المزيد من وظائف المخ الطبيعية والتعرف على الكيفية التى تؤثر بها اصابات المخ على الذاكرة والوظائف العقلية الاخرى . وصرح الباحثون انهم إلتقطوا صورا للمخ اثناء قيامه بمهام مثل تذكر الكلمات ، واكتشفوا ان نشاط المخ يتخذ مسارات مختلفة ويشمل مناطق مختلفة عما كان من المعتقد سابقا .

الهندســـة الوراثيـــة

منـذ سنـوات ليست بالقليلة حقق علمـــاء الجينات ، او الهندسة الوراثية انجازات هامة كثيرة فاستطاعوا التحكم فى طبيعة الحيوان بحيث ينتجون انواعا جديدة تتميز بالنمو السريع وتحتوى على كمية كبيرة من اللحوم الحمراء تكاد ان تبلغ ضعف كمية لحوم الابقار العادية ونفس الشىء بالنسبة لادرار اللبن : كما انتجوا سلالات جديدة من الحيوان تستطيع التعايش مع البيئات القاسية . وكذلك امتد نشاطهم الى المجال الزراعى فانتجوا محاصيل وفواكه وخضروات متميزة بوفرة محصولها وتوفير القيمة الغذائية بها .

اما فيما يتعلق بالانسان ، فتم الكشف عن الجينـات التى تسبب الامـراض والاضطرابـات الوراثية ، كما توصلوا الى كيفية اصلاح الجينات وتعديلها ، بحيث يمكن بذلك القضاء على كثير من الامراض الخطيرة التى تعوق وتحد من النشاط الانسانى . واعلن مؤخرا الدكتور ستيفين وارين بكلية طب جامعة ايمورى الامريكية ، ان الباحثين قد اكتشفوا الجينة الوراثية التى تتسبب فى اكثر انواع التخلف العقلى الوراثى شيوعا فيما وصف بأنه خطوة عملاقة نحو تحقيق إنجاز علمى كبير ، ليس فقط فى مجال الامراض العقلية ، بل ايضا فى مجال العوامل الوراثية المؤثرة فى درجة الذكاء الانسانى .

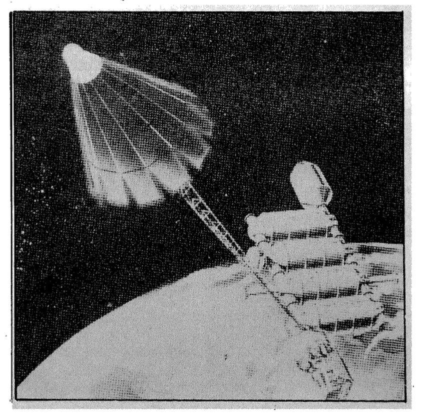
وفى تطور مثير اخر نجح علماء الهندسة الوراثية لاول مرة فى انتاج ماشية تفرز كميات كبيرة من الادوية تصلح لعلاج امراض الانسان . وذلك فى خطوة اولى لتحويل الابقار والخراف والماعز الى مصانع حية لانتاج الدواء . واعلن الباحثون انهم انتجوا ابقارا تفرز عناصر مضادة للتجلط فى لبنها ، واخرى تنتج مادة تعالج الاشخاص المهددين بمرض رئوى قاتل ، كما تجرى التجارب لانتاج ماشية تنتج البروتين الآدمى ألفا أنتير يبسين والذى يعرض نقصه فى الجسم للاصابة بتضخم الرئة يؤدى للموت .

ونجحت الابحاث فى علاج مرض سرطان الجلد المتأخر بواسطة الجينات الوراثية ، وذلك بعد تجارب ناجحة على فئران المعامل تم فيها القضاء على المرض خلال ساعات . كما تجرى الان تجارب معملية متقدمة علـى إمكانيـة استخدام مضادات حيوية مطورة فى علاج قرحة المعدة والاثنى عشر بعد ان اظهرت الابحاث وجود بكتريا حلزونية على جدار المعدة تلعب دورا كبيرا فى الاصابة بهذا المرض الذى يعانى منه عشرات الملايين فى جميع انحاء العالم .

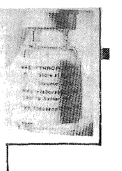
علاج الاسنان بدون ألم

الاكتشافات والانجازات والدراسات الطبية التى تحققت فى هذا العام عديدة ومتنوعة وشملت جميع المجالات تقريبا . فقد تم اختراع جهاز ليزر يزيل تسوس الاسنان دون حفر او قشط أو حتى تخدير موضعى . ويتميز الجهاز بانه لايولد حرارة تؤلم المريض ، وكـذلك فإنـه سهل الاستعمال صغير الحجم . ويوجه الجهاز إلى مكان التسوس موجات ضوئية قصيرة بدلا من الحزمة الضوئية ، ومتصلة بطرف خيط دقيق من

اقتحام القلاع الحصينة للمخ الآدمى



نموذج متطور لقمر تجسس صناعى امريكى يعمل بالطاقة النووية .









الالياف البصرية فى سمك شعرة الرأس ، فيتم حل النسيج الرفيق للسنة فيمكن غسله او ازالته بسهولة .

ولمكافحة مرض ضعف العظام وتآكلها الذى يعانى منه ملايين البشر ، وخاصة المتقدمين فى السن ، توصل فريق الباحثين الى عقار غير هرمونى يزيد سمك العظام المتآكلة ويقلل بمقدار النصف مخاطر حدوث كسور عظمية . وفى دراسة جديدة ظهر ان قياس نسبة الدهون فى الدم يعتبر عاملا اساسيا بالنسبة لاصابة الانسان بالسكر والازمات القلبية ، خاصة بالنسبة للذين يعانون من زيادة نسبة الكولسترول فى دمائهم . ويقول الباحثون ان الذين لديهم معدلات زائدة فى نسبة الدهون فى الدم يكونون اكثر عرضة للاصابة بسكر الدم والازمات القلبية الحادة .

للمـــرأة .. ابحـــاث ونصـــائح جـــديدة

فى دراسة طبية جديدة ، ظهر ان ممارسة الرياضة بانتظام وجدية ، يمكن ان تقلل فرصة اصابة المرأة بمرض البول السكرى بنسبة لاتقل عن ٣٣ فى المائة . كما ان فوائد ممارسة الرياضة كانت ملحوظة بالنسبة للبدينات وغير البدينات على السواء ، وبين اللاتى يوجد المرض فى اسرهن او لايوجد . كما اشارت دراسة اخرى ان النساء المصابات حديثا بمرض البول السكرى معرضات للاصابة بالازمات القلبية بنسبة تزيد ست مرات عن المعدل العادى كما تزيد فرص تعرضهن للسكته المخية اربع مرات عن النسبة العادية .

وعن هموم المرأة الامريكية اشار بحث امريكى جديد ، ان ٤٠ فى المائة من النساء الامريكيات العاملات يعانين من التوتر والقلق وقال البحث ان من اسباب التوتر التغير فى المنصب الوظيفى والزيادة فى اعباء العمل وعدم المساواة فى الاجر مع الرجل .

بالاضافة الى مضايقات الرجال . وذلك على الرغم من ان النساء يشكلن نصف القوة العاملة فى الولايات المتحدة .

وبالنسبة للريجيم وصراع المرأة على المحافظة على رشاقة جسمها ، اظهرت دراسة حديثة ان النظم الغذائية الصارمة قد تؤدى الى فقدان المرأة لبعض الوزن الزائد . ولكن تأتى بعد ذلك مرحلة يستعيد فيها الجسم الوزن المفقود ، وقد تصبح المرأة اكثر ميلا للبدانة . كما اشار بحث آخر الى ان الاشخاص الذين يتبعون نظاما غذائيا صارما على فترات متقطعة يواجهون الاصابة بمشاكل نفسية تفوق بكثير هؤلاء الذين يواظبون على اسلوب مستقر فى تناول الطعام .

وخلال المؤتمر السنوى لجمعية طب القلب الامريكية ، قدم عقار جديد يسمح للمرة الاولى فى تاريخ الطب بوقف تطور اعراض مرض قصور القلب مؤقتا بالنسبة للمصابين لمدة تتراوح بين تسعة اشهر وسنة . واعلن الباحثون ان العقار الجديد يتكون من عناصر تؤدى الى تمدد الاوعية الدموية وبذلك تمنع ظهور اعراض مرض قصور القلب .

القهــــوة بريئــــــة ؟!

ذكرت دراسة حديثة نشرت فى المجلة الطبية الامريكية مؤخرا ؛ انه لايوجد اى تأثير ضار للقهوة على ضغط الدم او زيادة امراض القلب . واشارت الدراسة الى أن الاطباء كانوا يصدقون مايقال على مدى السنوات الماضية عن مضار القهوة ، وان الكافيين يرفع ضغط الدم . وقد اثبتت الدراسات الحديثة ، عدم صحة ذلك . وقد اشعلت هذه الدراسة الجديدة نيران المعركة من جديد بين مختلف الباحثين ، سواء فى الولايات المتحدة او اوروبا . فالمعروف ان الجدل يثور منذ عدة سنوات بين عدد كبير من العلماء حول منافع ومضار القهوة ، ولم يستقر الرأى حتى الان حول قرار محدد . مع العلم بأن الشعب الامريكى يشرب سنويا مقادير هائلة من القهوة .

برنامـــج.. حرب النجوم «الأمـــريكى» مازال مستمراً

حرب النجوم مستمرة

وافق مجلس الشيوخ الامريكى مؤخرا على تخصيص ٤,١٥ مليار دولار لنشر مائة صاروخ مضاد للصواريخ وذلك فى اطار مايعرف ببرنامج حرب النجوم . كما زادت كثافة اطلاق الاقمار الصناعية العسكرية الى الفضاء ، بالاضافة الى مواصلة تطوير اسلحة الليزر وتطويع استخدامها فى الفضاء .

وفى نفس الوقت اعلنت وكالة ابحاث الفضاء الامريكية ، انه سوف يتم تزويد مكوك الفضاء بامكانيات جديدة تساعده على الهبوط آليا . وذلك كخطوة تمهيدية لانشاء محطة فضاء امريكية دائمة مثل محطة الفضاء السوفيتية مير .

تحـذير لقصــار القـــامة

الدكتورة باتريشيا هيبرت الباحثة فى احدى مستشفيات مدينة بوسطون بالولايات المتحدة ، ذكرت فى دراسة حديثة ، ان قصار القامة اكثر عرضة للازمات القلبية من الطوال ، إلا أنها اوضحت ان ذلك لايعنى عدم اصابة الطوال بالازمات القلبية ، ولكنها قالت ان كل شخص قصير القامة يجب ان يعرف انه مهدد ، وانه بالتالى يجب ان يكون اكثر حرصا على تجنب العوامل التى تسبب الازمات القلبية مثل السمنة ، وتعتبر الباحثة قصار القامة من يقل طولهم عن ١,٧٣ مترا .

وصرحت الدكتورة هيبرت ، انه ربما يرجع السبب فى هذه الظاهرة الى صغر حجم الاوعية الدموية عند قصار القامة ، والى ان عمل الرئتين عند الطوال افضل منه عند قصار القامة .

التحقيق فى واقعة .. عمرها ٦٥ مليون سنة !

كائنات مصفحة ..

لكنها محدودة الذكاء ...!!

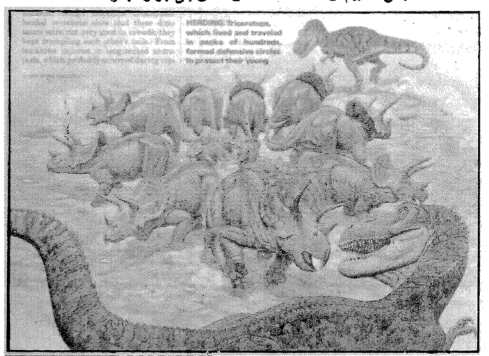


● فى عالم الديناصورات .. كان البقاء للاصغر حجما .. وفى الصورة أحد أفراد فصيلة صغيرة الحجم يهاجم فردا من فصيلة ضخمة لاخراج أحشائه !! ●

مخ فى حجم «البندقة».. لجسم طوله ١٠ عربات!!

على السهول المتعرجة فى « مونتانا » ، و « يمنج » ـ وحيث تمتد الفيافى والقفار على مدى الرؤية فى أفق عريض ، وحيث تشاهد العين الصقور تحوم وقد بسطت جناحيها وهى تعلو مع التيارات الهوائية الحرارية الصاعدة ، وكأنها فوق بساط الريح ، لا تستطيع أن تسير عشرة أقدام دون أن تتعثر قدمك فى حجر من تلك الاحجار الرمادية الداكنة .

ارفع حجرا من تلك الحجارة وانظر ماذا ترى ـ سترى تجاعيد وأخاديد طبعت فى الرمال بعد أن جفت عنها بحار « جوارسيك » ـ ثم ارهف سمعك لتسمع هدير الموج وهو ينتشر ثم ينحسر بين المد والجزر ـ ولتتخيل قطعان الديناصور وهى تصيح فى ضجيج ساخر يشبه صياح أسراب هائلة من الاوز الهائج .. يوم أن كانت تلك القطعان تقطن إلى جوار البحر .



ها هنا الوادى .. كان يمتد من كندا إلى لويزيانا منذ خمسة وسبعين مليون عاماً ـ وبين تلك الوحوش التى كانت تحف به نوع طوله ٢٥ قدماً يطلق عليه « المايا صور » أو ذو المنقار .. له منقار كمنقار البط ، وهو يتحرك فى رحلة شاقة نحو السهل الساحلى العالى حيث الاشجار المتشابكة الاغصان ، الدائمة الخضرة .

وقد غشيت الايكة بين قنوات واهنة هزيلة ـ هنا كان مسكنهم ومأواهم ، وفى كل عام عندما يهل الربيع تسرع الاناث فى اغتراف الرمال لتبنى بها أوكارا تحكم صنعها فى نظام ونسق وأبعاد متساوية ، بحيث يبعد بعضها عن بعض بقدر طول الامهات ، ويوضع البيض فى الاوكار على هيئة حلقتين مستديرتين ثم تغطى بعناية بالخضرة وأوراق الشجر وعندما تجف هذه النباتات ويدب إليها العفن ، بعمل ارتفاع الحرارة الناتج من هذه العملية على تسخين البيض الذى لا يلبث أن يفقس ، وبعد بضعة أسابيع تسمع تلك الفراريج وهى تغنى لحناً موحداً مثلما تفعل التماسيح اليوم ، لتنبه الامهات لكى ليرفعنها من تلك الحفر .. فيستجبن لهم . ثم لا تلبث الامهات وأقرانهن الذكور أن تلتقط ثمار التوت والحبوب والاوراق الخضراء القريبة لتمضغها جيـدا وتبتلعها ثم تعيدها فى شكل عجينة رخوة لينة لتكون طعاما سائغا تلقى به فى أفواه الفراريج .

ولا شك أنه كان عهدا عظيما للدناصير فبعد مرور ١٥٠ عاما من اطلاق التسمية عليها .. وإذا أطلقها عالم انجليزى يدعى « ريتشارد أوين » بالاشتقاق من لفظين يونانيين : الاولى دينـوس (Deinos) أو فظيـع ، والثانيـة « صوروس » (Sauros) أو الزواحف ـ أى أن الدناصير هى الزواحف الفظيعة .

ومهما تعددت الانواع المختلفة فإنها تظل محتفظة باسم العائلة مهما اختلف اسم النوع ، وأنه بعد مرور هذه الفترة من التسمية أصبحت هذه الزواحف العنيفة تلقى بعض الاحترام ومن عظام بالية وآثار أقدام بدأ علماء الحفائر الجيولوجية يستنبطون حياة هذه الكائنات وتركيبها الاجتماعى وطقوس التزاوج لديها .

يقول « ميشيل . ب. سورمان » إنما مثلنا كمثل المحققين فى أسباب الوفاة ، لا تختلف عنهم إلا فى شىء واحد ، وهو أن الجريمة المعروضة أمامنا قد حدثت منذ أكثر من ٦٥ مليون عام . وقد مات كل شهود الاثبات وتركت كل الادلة فى العراء تذيبها الامطار وتذروها الرياح .

ترجمة :

أحمد عبد الغفور طه

أكاديمية البحث العلمى

«عن مجلة نيوزويك»

مفتاح القضية :

لكن مفتاح القضية لا يلبث أن يظهر ثم يزداد وضوحا ، فهناك أجناس جثة جديدة لا تزال تتكشف ، ويظهرنها فى كل عام خمسة أو ستة .

وقد أعلن المنقبون فى هذا العام وحده عن اكتشاف النوع الاول من هذه الطائفة ، وأنها كانت تعيش فى شبه جزيرة العرب ، قادمة إليها من نصف الكرة الجنوبى ، وربما كان العالم يومئذ يستقبل ظهور النوع الرابع من العائلة وهو « البرونتوصور » .. وكلما أسرع العلماء فى الحفر منقبين عن الجثث وآثار الاقدام المتحجرة بدأ أصحاب النظريات يستنبطون سلوكيات « الدناصير » وقد اتضح فى كوريا الجنوبية أن هنـاك علامـات تشير إلـى عشرات من « البرونتوصور » متناهية الصغر ، كانت تدور كالطاحونة وهى بحجم العجول الحالية .

ويتضح من آثار الاقدام فى « مونتانا » أنه كانت هناك حيوانات تمشى على قدمين وكانت من الحجم المتوسط ، وكانت تطارد صيدها فى قطعان هائجة قوام كل منها أربع دواب .. ويمكنها أن تنتزع بقوتهاالحشاء فريسة تفوقها فى الحجم عشر مرات . وقد أعلن أحد الباحثين أخيرا فى اجتماع عقد فى جمعية « الفقريات الغابرة » فى « سان ديجو » عن حسابات جديدة يؤخذ منها أن « الاستيجوصور » ذلك الكائن المصفـح ، المتخبـط فى سيـره ، وكـذلك « البراشيوصور » الطويل الرقبة ، لم تكن تعادل فى ذكائها عشرين من الزواحف الاخرى فقط بل

على الاقل خمسين منها .

النوع المتوحش :

أثبتت الكشوف كيف كانت « الدناصير » الوحشية فظيعة ضارية ، ومع ذلك وكما يقول بيتر دسون من جامعة بنسلفانيا انها كانت أيضا اضافة إلى العصر الذهبي في سلالات ما قبل التاريخ ، ويؤخذ من الاكتشافات التي أنجزت في أحواش المقابر التي دفن فيها حوالي عشرة آلاف جثة من جثث « الماياصور » في « مونتانا » أن تلك الوحوش كانت تشكل قطعانا تمتد فتغطي الافق .

الحجم والشكل :

ترى ما هو لون الديناصور .. إن القطع الصغيرة من حفريات جلده التي عثر عليها لا تحكي لنا الكثير طبعا .. لهذا عمد العلماء إلى استخدام المنطق في المقارنة بينه وبين الكائنات الموجودة ، والمعتقد ان الدناصير القديمة كانت ثنية المنظر قاتمة اللون ، وإن كان الرسامون قد صبغوهم بصبغة الزواحف الخضراء مع خرق عريضة لونها فاتح ، ولكن الدناصير القريبة العهد قد أمتد نطاق ألوانها بما يشبه السلالات القديمة من الببغاء والطير الهازج . أما عن الحجم والشكل ، فكما يقول روبرت بيكر « إن هناك ما يجعلنا نؤكد علمياً أن تلك الكائنات كانت ترى الالوان ، وأن لها في حد ذاتها ألوانا عديدة ، ويخيل أنها كانت تستخدم الالوان كما تفعل بعض الحيوانات اليوم من أجل الحماية واجتذاب الجنس الاخر ، و « أستعراض العضلات » لمواجهة الاعداء والحيوانات المفترسة الاخرى ، أما الجلد الذي عثر عليه فيشير إلى أن الدناصير كانت على دراية بشيء اسمه المظهر ، ويصفها



● الحفريات مستمرة في وديان مونتانا ●

الديناصورات آكلة اللحوم .. تحولت إلى طيور جارحة !!

(س.شن) بأنها كانت كبيرة تتجلى في أسنانها وتدرجات ألوانها والانماط الوردية التي تتراء من بعيد والمفروض مع ذلك أن يكون هذا صحيحاً بالنسبة لاكلة اللحوم أو الانواع المدججة بالسلاح لحمايتها من الاعداء .

ويسير البعض في خط مستقيم للوصول إلى الحقيقة دون تشويه رسومهم ، ومنهم قد سمح لنفسه بأن يتخيل أن خوذة رأس « الانوصور » كانت ناصعة الالوان ، وأن الاغواذودون » كانوا يداعبون زعانف براقة من الجلد في جنباته مثلما يفعل الفرّ المعجاب أما « اليانوركيسن » المتخصصة في كتب الديناصور وصور المتاحف ، فإنها لم تجد نفسها أو تكلفها عناء حين استخدمت نفس ألوان الرمل التي وجد بها هيكل التيننتوصور بجلده الافرط الذي جعل لتضليل العدو « كاموفلا » ، ومع ذلك فقد علق أحد أمناء المتاحف بقوله « إن خيالك خصيب كخيالي تماما » .

علامات استفهام :

إن مئات الاوكار المتكدسة في الهضبة الساحلية تطرح لنا علامات الاستفهام حول إمكان وجود مركز من مراكز الرعاية في العصر الميزوزوي ، وحيث كان أصحابها يسكنون معاً في جوار شديد على هذا النحو فكان بعض الاباء أو الامهات فقط هي التي تظل إلى جانب الاطفال ترعاها بينما تخرج الاغلبية سعيا وراء سبل العيش في حرية وانطلاق ، وفي منغوليا مثلا كانت أوكار وحيد القرن الصغير المسمى « بروتو سيرلفوبس » تعج بالبيض وقد كان كثير من الاناث يضعن بيضهن معا في شبه خلية اشتراكية ، على حد قول « برت سيرمان » ، ولعل استخدام الاوكار بهذا الشكل الفعال يدل على درجة الذكاء الموجود لدى « الدناصير » والذي فاق ذكاء الزواحف الاخرى ، وحتى طويل الرقبة من هذه العائلة ، من ذوات الاقدام والذي يستطيع أي إنسان أن يقول لك إن مخه لم يزد حجماً عن البندقة في جسم يبلغ طوله عشر عربات ، كان لديه ما يكفي من المادة الرمادية لحماية الذرية .

وحين كشف المتحف الامريكي للتاريخ الطبيعي بنيويورك والذي يطلق عليه كعبة هواة الديناصور عن مكنونه حين قام بعرض مشاهد « الباروصور » في ديسمبر ١٩٩٠ ، لم يعد فرس البحر الطويل الرقبة يغرس في أرض القاعدة وكأنه مائدة الطعام ، بل ستجد بدلا من ذلك « الباروصور الام » وهي تدور حول نفسها أو تتراجع إلى الخلف وهي تستعد لانزال رجليها الاماميتين لتهشم بها ما تحتها ، وكان هدفها المستهدف هو أحد أفراد « الالوصور » وهو يريد أن ينقض على طفلها ليجعل منه طعاما له بينما يحاول الطفل ان يختبيء وراء ذيل أمه .

وعظام أخرى تريد أن تتكلم ، وأن تنطق بتفاصيل التركيب الاجتماعي في تلك الجماعات .

وتوضح لنا جماجم « مناقير البط » ذات الخوذ ، ويطلق على أصحابها اسم « اللامبيوصور » كيف أن تلك الخوذ البرعمية لم تبلغ درجة النمو الكامل إلا بعد نضوج الاطفال ، وكان حدوثه بعد ذلك رويداً رويدا ، وهذا النمط يشاهد اليوم في تربية الحيوانات في العصر الحديث ، على حد قول هورنى الذي يقول « إنه ليس للحيوان ذى القرون الصغيرة أن يتصدى

للحيوانات كبيرة القرون » ، وهذا معناه أن عدد المعارك التى لا تعرف أسبابها يقل ويتضاءل .
ولعل غطاء الرأس الذى كان يعتقد أنه يستخدم فى التصدى للاذى وإبعاد الحيوانات المفترسة كان له غرض آخر ، وهو محاولة لفت أنظار الجنس الآخر .
ويلاحظ أن خوذات « اللامبوصور » محكمة الصنع ، كما لو كانت تجاويف الانف قد نزعت من الوجه ووضعت فوق الرأس ، كما يقول أستاذ التشريح دافيد فيشامبل من جامعة جون هوبكنز ، وكان اللامبيوصور يقصف كالرعد بصوت غليظ منخفض أو حاد مرتفع حين ينادى منذ ٧٦ مليون سنة فيتردد صوته على بعد عدة أميال .

التمثيل الغذائى :

فى عام ١٩٦٨ زعم بيكر أن المخلوقات من ذوات الدم البارد ما كانت لتكون بمثل هذا النشاط وهذه السرعة فليس التشمس فى أحضان صخرة طريقة سليمة لتشغيل دولاب التمثيل الغذائى بما يضمن الهروب من أكلة اللحوم .
وربما كان بيكر على حلق بالنسبة للديناصور الصغير ذى القدمين ، ولكن فيما عدا ذلك فإن نظريته تلقى من النقد أكثر مما تلقاه من تأييد .. من ذلك ما يقوله « بين دودسون » إذ يزعم أنه لو كان « الصوريبود » الكبير (ذو الاقدام) من ذوات الدم الحار ، لكان عليه ان يظل بمناى عن شمس الظهيرة ليحمى نفسه من الانصهار من حرارة الشمس ، بالاضافة إلى الحرارة المنبعثة من الفرن الداخلى الضخم بما يكفى لاهلاكه فيما يسمى « الانبطاح الحرارى » ، والواقع أن إجراء الاختيار ما بين نظم الدم البارد والدم الحار معناه بيع عبقرية الديناصور بثمن بخس ، وقد أشار أحد أساتذة جامعة إندبانا إلى أن عملية التمثيل الغذائى لدى الدناصير قد تختلف ما بين فصل وفصل فتكون من نمط الدم الحار فى الشتاء ، والدم البارد فى الصيف ، وكان دليله فى ذلك تلك الحلقات التى تظهر على عظام الصغار مع النمو ويعتبرونها علامات تميز الفصول .
ومنذ عام ١٩٨٨ كان مارتن لوكلى من جامعة كلورادو - وحتى الان - يعثر على أعداد ضخمة من مواطىء الاقدام حيث كانت تسير الدناصير وهى تهاجر مئات الأميال والالاف - من ذلك أثر تركه أحد هذه الحيوانات منذ مائة مليون عام فى رحلة بين دنيفر ، ونيو مكسيكو - وأطلق على هذا المسار الطريق الحر ، وهو طريق رسمى تسلكه أكلة الاعشاب التى تبحث عن المراعى الاكثر خضرة ، وربما سبق لها أن زادت نفس مواقع الاوكار عاما بعد عام .
لماذا كان يقوم الديناصور بمثل هذه الرحلات الهائلة ؟
أغلب الظن أن كان يبحث عن مكان آمن مطمئن - ذلك لان بقايا الستراتويس الاقرن ، و « الهردراصور » ذى المنقار تقع شمال الدائرة القطبية الشمالية - كما أن حفائر « البليسيوصور » الطويل الرقبة ، و « الهسبردنيس » الشبيه بالطير وجدت على بعد ١٤٠٠ ميلا من شمالى الحدود الكندية .



● جمجمة لاحد الديناصورات .. بين يدى العالم .. وخلفها الشكل الاصلى لها ●

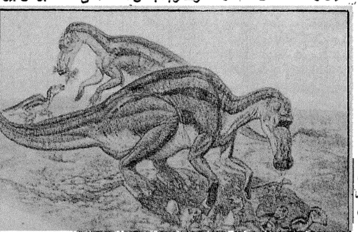
الشتاء النووى .. بداية النهاية لتلك المخلوقات «القديمة»!!

طغيان :

والسؤال كيف استطاعت الدناصير أن تطغى على كل ركن من أركان هذا الكوكب وعلى كل الظروف المناخية أكثر وأطول مما استطاع أى كائن آخر ، ومع ذلك فقد دفنت هذه الكائنات ووريت التراب منذ ٢٤٨ مليون سنة حين وقعت الواقعة من زلزال أو طوفان أو غير ذلك فاطاحت بها وبنحو ٩٨٪ من الحيوانات البحرية الكبيرة ، أما آكلة اللحوم التى تمشى على رجلين وهى أولى أنماط الدناصير منذ تحركت إلى البقاع الخالية ، وقد وجد بعض العلماء فى متحف بونس إيرس وفى جامعة شيكاغو رواسب يرجع عهدها إلى ٢٢٠ مليون سنة فى الارجنتين يبدو أنها بقايا « أقدم الدناصير » ويدعى « الهيربراصور » وقد كان أحد الضوارى الشرسة الذكية كان طوله ستة أقدام وارتفاعه قدمين .

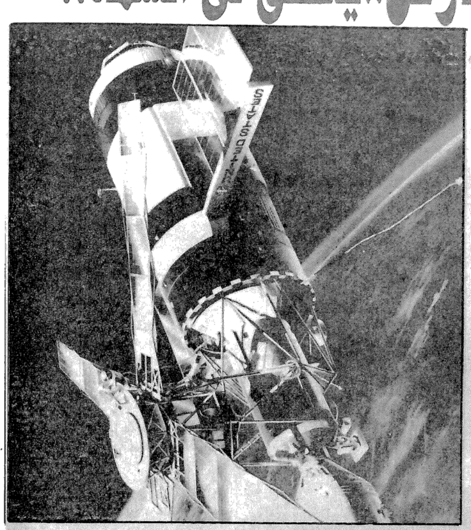
نشأة طيبة :

ولا شك أن الدناصير قد نشأت نشأة طيبة كما يقول كلفن باديان من جامعة كاليفورنا بيركلى ذاتها كانت تتجدد باستمرار كلما ذهبت أمة ظهرت أمة .
وقد ظهر هذا بوضوح فى أوج عظمة الدناصير ، وكان ذلك فى زمن يرجع إلى ٦٥ - ٩٠ مليون عام شهد بداية لتطويره وتناسق الاجسام والتناسب بين المخ والبدن أكثر من الحاصل فى زواحف فى هذا العصر .
وصورت لنا كيف حدث التغيير فى الاشكال الجديدة ومع ظهور البحار الداخلية فى الكرة الارضية بين القطب الشمالى وخليج المكسيك باتساع مطرد بنحو ٢٠٠ ميل فى كل مليون سنة .
ولم يواجه الدمار الشامل من الدناصير المعروفة غير اثنى عشر نوعا ويعتقد عدد غير قليل من علماء الدراسات أن الكوكب الصغير أو الجرم السماوى الذى تحطم على سطح الارض قد أثار الاتربة والملوثات بما يكفى لحجب وجه الشمس والفضاء على النبات وعلى الحيوان الذى يأكل ذلك النبات ، وكان هذا هو عصر الشتاء النووى الميزوزوى ولكنه ربما لم يقض على كل الدناصير ، إذ تشير الادلة بوضوح مطرد إلى أن نقص الغذاء الذى وقع فى العصر الطباشيرى لم يؤثر الا على الدناصير الارضية . فهناك أنواع طائرة انحدرت من أسلاف من أكلة اللحوم تطورت فأصبحت طيور اليوم .



● الديناصورات آكلة الاعشاب .. تطعم صغارها ●

المستحيل على الأرض.. يتحقق فى السماء!!



لقد غاص الانسان فى باطن الارض وفى أعماق البحار والانهار ، وحول وديانها وتجول فى مجاهل الغابات ، وفى متاهات البيداء المترامية ، وفوق قمم الجبال الشاهقات باحثاً عن عناصر الكون الغامض . وبفضل البحوث العلمية الرائدة ، والثورة التكنولوجية الحديثة ، أنزلت العناصر النبيلة والاحجار الكريمة من تيجان الملوك وعروش الفخامة والبطالة إلى ميدان العمل والكفاح . وتجمعت العناصر سوياً فى مجموعات وفى ثنائيات ، وفى ثلاثيات لتكوين سبائك جديدة ، وخلائق لم تعرفها الطبيعة .

ولما تيقن الانسان أن بعض العناصر المشعة رحلت عنا رغماً عنها بفعل الاشعاع ، قام بتحضيرها صناعياً .

واليوم تعانى البشرية بدايات مشاكل نضوب العديد من المعادن . فماذا أفادت أبحاث الفضاء لتعوض الانسان النقص فى هذه الموارد ؟ وما هو الدور الذى تلعبه عصا الكيمياء السحرية ، لتقدم أنماطاً حديثة عجزت عن تشييدها المختبرات على سطح الارض بعد أن ناءت من وطء الجاذبية ومعوقاتها الشىء الكثير ؟

لا فرق بين «خفيف وثقيل»

فى ظل انعدام الجاذبية!

لقد توقف زوار معرض « طوكيو ٩١ » طويلا أمام جهازين أطلق عليهما اسم « سبلاف وكريستال » ، فما هى قصة هذين الجهازين ؟!

لقد تضمن برنامج العمل داخل محطة الفضاء العلمية « ساليوت ـ ٦ » تجارب عديدة بواسطة هذين الجهازين على عدد من المواد نصف الناقلة . فحالة انعدام الوزن تخلق فى الفضاء ظروفاً فريدة لاجراء مختلف العمليات التكنولوجية . وتوفر المحطات المدارية جميع الظروف التى تتطلبها الاقامة والعمل خلال فترات طويلة لجماعات كثيرة من الباحثين . وقد نجح العلماء فى تهيئة المناخ المناسب لبقاء رواد الفضاء مدة طويلة بلغت ٢٢١ يوماً مستمراً . وكان للمشاتل الكبيرة عظيم الاثر فى التغلب على مشاكل التنفس والغذاء لرواد الفضاء . هذا فضلا عن الامكانيات غير المحدودة لاستخدام الطاقة الشمسية .

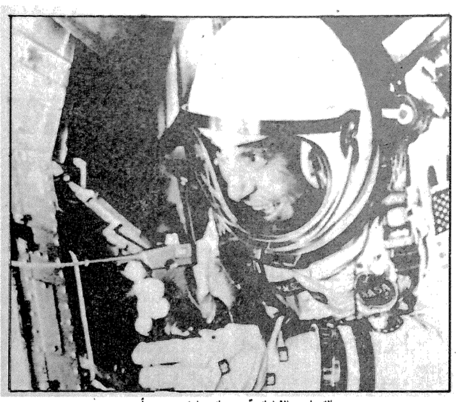
وتتيح وكالة الفضاء الامريكية الفرصة للاتصال المباشر برواد الفضاء نظير خمسة دولارات فقط . ولقد بذل العلماء جهوداً جبارة فى مجال التخليق الكيميائى داخل المختبرات الفضائية . والآن تسطر جهودهم بمداد من ضياء على صفحة السماء لاجيال وأجيال قادمة إذ من الملاحظ فى السنوات الاخيرة أن عدداً كبيراً من

بلورات «فضائية»

سعر الجرام منها

٨ آلاف دولار!!

التجارب التكنولوجية لايجرى على الارض وإنما يجرى فى الفضاء حيث يتيسر القيام بمختلف الاعمال التعدينية والتشييد العضوى وتخليق الدواء .



التجارب الفضائية .. عائدها كبير جداً

د. حسنية حسن موسى

المركز القومى للبحوث

عنصر ضرورى :

ويتيسر فى الفضاء انماء بلورات كبيرة نقية تتوزع فيها الشوائب بالشكل المحسوب مسبقاً . وهذه البلورات تعتبر عنصراً ضرورياً لانتاج الاجهزة الصغيرة الحجم التى تعمل بأشباه الموصلات والتى شغلت مركز الصدارة بين الاجهزة الالكترونية .

وفى ظروف انعدام الوزن أمكن إنتاج بعض السبائك التى يستحيل الحصول عليها على الارض . منها مثلا سبيكة الالمونيوم والتنجستن . علماً بأنه فى الظروف العادية سوف تؤدى هذه المحاولة إلى طفو الالمونيوم فوق التنجستن الاكبر منه وزناً . فالخفيف والثقيل واحد فى ظروف انعدام الجاذبية .

وفى محطة الفضاء الامريكية « سكاى لاب » ، أجريت تجارب هامة لاستنبات بلورة نصف ناقلة من زرنيخيد الجاليوم . وتبين أنه إذا كانت الظروف على الارض لم تسمح إلا باستنبات بلورات من هذه المادة لايزيد طولها عن ٢ - ٣ ملم ، فإن حالة انعدام الوزن أعطت بلورة ضخمة رائعة بلغ طولها ٢٥ ملم . وقد أجريت بنجاح تجارب مماثلة على متن محطة الفضاء العلمية السوفيتية « ساليوت - ٦ » وذلك على جهاز « سبلاف » للحصول على سبيكة من الموليبدنيوم والجاليوم . فالمعروف أن الموليبدنيوم أثقل مرتين تقريباً من الجاليوم وتعطى نظائرها المصنوعة على الارض سبيكة غير متجانسة . وعند تبريدها تظهر طبقاتها العليا غنية بالجاليوم وطبقاتها السفلى غنية بالموليبدنيوم . ولكن حالة انعدام الوزن فى الفضاء تجعل الموليبدنيوم متساويين وتتشكل هناك سبيكة منهما متجانسة من حيث التركيب .

ويتضمن برنامج العمل داخل محطة الفضاء العلمية « ساليوت - ٦ » تجارب للحصول بواسطة الجهازين « سبلاف » و « كريستال » على عدد من المواد نصف الناقلة ومنها « تيلوريد وكبريتيد الكادميوم » ، وكذلك المركب الثلاثى المؤلف من الكادميوم والزئبق والتيلوريوم وهو معروف بالرمز « كزت » . وهو يتكون فى الفراغ على هيئة محلول صلب من تيلوريدات الكادميوم والزئبق . وهى مادة لابديل عنها فى صنع أجهزة التصوير بالاشعة تحت الحمراء ، وهى أجهزة دقيقة جداً تستعمل فى الطب والجيولوجيا والفلك والهندسة الالكترونية واللاسلكية ، وفى مجالات كثيرة أخرى من العلم والصناعة . ومن الصعب جداً الحصول على هذا المركب على الارض لان التباين الكبير فى كثافات مكوناته ، لايسمح بتكوين سبيكة متجانسة وإنما تتكون سبيكة رقائقية غير متجانسة . لان درجة النقاء والتجانس لبلورة « الكزت » تقدر بأجزاء من مائة مليون فى المائة . فليس عبثاً إذن أن يبلغ سعر الجرام الواحد من هذه البلورات فى السوق العالمية ثمانية آلاف دولار .

ولتوفير سكون كامل على ظهر المحطة « ساليوت » ، اهتم مركز التوجيه على الارض بمنع المحطة من القيام أثناء تشكل البلورة بحركات حادة كالتفاف وإعادة التوجيه وتشغيل المحركات على ظهرها ، كما توقف رواد الفضاء فترة عن اجراء التدريبات الرياضية على الدراجة وطريق الركض والتى كان من المحتمل أن تعيق نمو البلورة .

لقد أفاد التحليل الاولى على العينات التى أحضرت إلى الارض أنه تكونت فى الفضاء بلورات كبيرة متجانسة إلى حد كاف وذات تركيب صحيح . ولم تدخل هذه البلورات حيز الصناعة بعد ، وإنما حولت إلى عشرات المختبرات لاجراء أبحاث دقيقة ومفصلة عنها . وليس بعيداً ذلك اليوم الذى سيظهر فيه أن العديد من الاجهزة يعمل على البلورات السحرية المولودة فى الفضاء .

صهر الفلزات فى الفضاء :

فى عام ١٩٧٥ ، وقبل بدء رحلة الفضاء السوفيتية الامريكية المشتركة « سويوز - أبولو » ، بوقت قصير ، أجرى قائدا المركبتين حديثاً مع مراسل وكالة « تاس » عبرا فيه عن رأيهما فى أهمية التجارب التكنولوجية فى صهر الفلزات واستنبات بلورات من مواد مختلفة ، والحصول على مواد جديدة معدنية ونصف ناقلة . ويرى العلماء السوفيت والامريكان أنه يمكن فى الفضاء سبك مكونات تمتزج مع بعضها على الارض والحصول على مواد مقاومة جداً للحرارة . أما مركبات الجاليوم والانديوم التى تعتبر أنصاف نواقل ممتازة ، فقد تم تحضير الكثير منها فى الفضاء .

مصانع تدور حول كوكبنا

لاينتج عنها فاقد فى الخامات

وفى عام ١٩٧٦ ، تلقى مركز قيادة المحطة العلمية « ساليوت ـ ٥ » على الارض ، رسالة من رائدى الفضاء بأنهما قاما باجراء التجربة التكنولوجية « سفير » بناء على البرنامج المقرر إجراؤه . لقد تحول رائدا الفضاء إلى مهندسى تعدين . وكانت ورشة التعدين عبارة عن جهاز صغير مخصص لدراسة عملية تصلب أو تجمد الفلز السائل فى ظروف انعدام الوزن والحصول على كرات فلزية مثالية فى شكلها .

يتألف الجهاز من مخزن خاص يحوى قطعاً معدنية ومن مسخن كهربائى وكيس شفاف من بولى إيثلين . أما الفلز الذى اختاره العلماء للتجربة ، فهو سبيكة « وود » المعروفة منذ قرن مضى ، وهى تتألف من البزموت والرصاص والقصدير والكادميوم (بنسبة ٤ :٢ :١ : ١ تقريباً) . وقد أختيرت هذه السبيكة بصفة خاصة لان درجة انصهارها منخفضة (حوالى ٧٠° م) ولكى يكون الجهاز صغير الحجم وخالياً من التعقيدات لتحقيق سهولة انصهار الفلز . وهو أمر هام جداً فى علم الفضاء .

وفى الوقت المحدد لاجراء التجربة قام رائدا الفضاء بتشغيل الجهاز ، فانتقلت قطعة معدنية صغيرة من المخزن إلى أنبوب المسخن . وهنا تحولت القطعة بسرعة إلى نقطة مصهورة دفعتها آلة خاصة إلى داخل الكيس . ولو أجريت التجربة على الارض لسقطت النقطة المصهورة فوراً إلى قاع الاناء ولانتهت التجربة عند هذا الحد . ولكن الامر يختلف تماماً فى الفضاء ، فالكرة المؤلفة من فلز مصهور تبدأ بعد مغادرتها المسخن بالتحليق فى حالة انعدام الوزن . وقد اختيرت سرعة اندفاع النقطة وحجم الكيس بحيث يتصلب الفلز لحظة تماسه مع جدران الكيس . ثم تدفع نقطة ثانية وثالثة فرابعة وهكذا حتى يتم الحصول فى نهاية الامر على عدة خرزات صغيرة .

ولقد علق مهندس السفينة على الكرات قائلا ، أنها جميلة بل رائعة وأنه من الممتع حقاً مراقبة النقاط المصهورة وهى تحلق فى حالة انعدام الوزن ثم تتجمد وهى معلقة دون أن تلامس أى شىء .

انتهت التجربة « سفيرا » ، فما هى الفائدة العملية منها ؟ وهل كان من الضرورى إجراؤها فى الفضاء لمجرد جمع عدة خرزات معدنية حتى ولو كانت ذات شكل كروى مثالى لقد حمل رائدا الفضاء الكيس معهم إلى الارض . وشرع العلماء فى عدة مختبرات باجراء دراسة دقيقة على محتوياته وتبين أن النقاط المعدنية كانت تأخذ عند تجمدها شكلا بيضاوياً مجسماً . ولم تتحول أبداً إلى الكرات المطلوبة وعلاوة على ذلك فقد فقدت السبيكة تجانسها فى حالة انعدام الوزن

ولا شك أن إجراء مثل هذه التجارب سيستمر فى المستقبل وهناك تطبيقات عديدة تنتظرها ، إذ من المعروف أن تحضير كرة للمحامل من قطعة معدنية يتطلب على الارض إجراء احدى عشرة عملية مختلفة يضيع فيها الكثير من المعدن متحولا إلى نفايات . أضف إلى ذلك أن بنية الطبقة السطحية للكرات تكون أحياناً غير مرضية . وعليه فإن الاموال التى تصرف على رحلة السبيكة « وود » إلى الفضاء ستعوض بربح زائد عندما سيبدأ أول مصنع فضائى للمحامل بالعمل على مدار حول الارض .

المذنبات الصناعية :

يقوم العلماء بالتفتيش دائماً عن أدوار جديدة هامة للمعادن والفلزات والسبائك ، وأحد هذه الادوار هو الحصول على مذنبات صناعية . ولمزيد من الايضاح نقول أن أبخرة الباريوم التى تطلق من على متن جهاز فضائى يبعد كثيراً عن الارض تتحول إلى غمامة ساطعة بلازمية تساعد العلماء على إجراء أبحاث متنوعة والقيام بتجارب ضوئيه وتعيين مسار حركة الاجهزة الفضائية الطائرة . وفى مطلع السبعينات قام علماء من المانيا وأمريكا بإجراء دراسات مشتركة حول المجالين الكهربائى والمغناطيسى للارض فأطلقوا فى السماء وعلى ارتفاع هائل خمسة عشر كيلو جراماً من حبيبات دقيقة جداً من الباريوم . وكانت النتيجة أن تكونت غمامة بلازمية كانت تشاهد من مختلف أنحاء أمريكا . وتجمع الباريوم على طول الخطوط المغناطيسية للكرة الارضية .

وفى عام ١٩٧٩ أطلقت من قاعدة سويدية عدة صواريخ ، قامت بنشر تيارات من الباريوم فى الفضاء الخارجى . وتأمين الباريوم بسهولة تحت تأثير أشعة الشمس وأعطى ضياء ساطعاً ، كان بالامكان تسجيله من على مسافات بعيدة بواسطة أجهزة تليفزيونية حساسة جداً .

تجربة مثيرة :

لقد رأينا تعدد المهام الموكلة إلى رواد الفضاء أثناء تحليقهم . فهم يعملون كجيولوجيين وأطباء وفيزيائيين وكيميائيين . أما عن بيولوجيا الفضاء فهناك تجربة مثيرة تكشف لنا النقاب عن أثر الجاذبية الارضية على تكوين الجزئيات الاولية التى تدخل فى عمليات التخليق الحيوى الاساسى . ففى مارس عام ١٩٨٩ ، أطلقت الولايات المتحدة مكوك الفضاء « دسكفرى » حاملا خمسة من رواد الفضاء وبصحبتهم ٣٢ بيضة بها أجنة حية . وينقسم هذا البيض إلى مجموعتين بالتناصف . وتتكون المجموعة الاولى من بيض يحوى أجنة اكتمل نموها حتى اليوم التاسع . أما النصف الاخر فهو يحوى أجنة بلغت من العمر يومين فقط . وأثناء الرحلة فى الفضاء ، وتحت تأثير انعدام الجاذبية ، ماتت الاجنة الصغيرة ، بينما فقست المجموعة الاخرى كلها وعددها ١٦ بيضة .

إن تكنولوجيا الفضاء ما زالت تحبو نحو خطواتها الاولى ، إلا أن الزائر إلى معرض طوكيو ـ ٩١ يقف على منبر العلم يعب من رحيق المستقبل . ولان نازعته النفس لكى يشير بالبنان من قريب أو بعيد ، إذا بالآلات تدور وإذا بالاجهزة تعمل وإذا بالغامض من الاسرار يبدو واضحا .



حتى الآن.. لم يتوصل العلماء.. لأسرار الموصلات الفائقة!!

د. أحمد فؤاد باشا

أستاذ الفيزياء بعلوم القاهرة

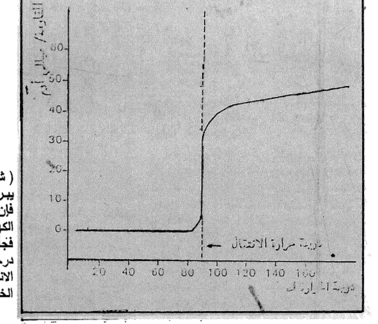
عندما يجتاح العالم كله أنباء اكتشاف علمى أو اختراع تقنى ، تتناقله الاوساط العلمية والثقافية فى كل مكان ، وتتابع الصحف العالمية أحدث تطوراته لتنشرها بصورة دائمة فى عناوين بارزة على صدر صفحاتها الاولى ، ويصل الاهتمام به استراتيجياً إلى مستوى الرؤساء والحكومات فى الدول المتقدمة ، فإننا نكون حينئذ أمام ثورة علمية أو تقنيَة خطيرة ذات أثر مباشر على حياة الانسان ومستقبله ، ويزخر تاريخ العلوم بالكثير من الكشوف والمخترعات التى يعتبرها المؤرخون من أهل الاختصاص ثورات علمية وتقنية كبرى .

والموصلات الفائقة عالية الحرارة ثورة جديدة فى علم وتقنية المواد تتردد أخبارها الآن على كل لسان ، وتعقد لاجلها الندوات والمؤتمرات فى جميع أنحاء العالم للوقوف على آخر ما توصل إليه الباحثون بشأنها . وسوف نعرض هنا قصة هذه الثورة منذ انطلقت شرارتها الاولى ، بغرض التعرف على احتمالات نجاحها فى تحقيق ما تبشّر به من انجازات وما تعِدُ به من تطبيقات .

البداية :

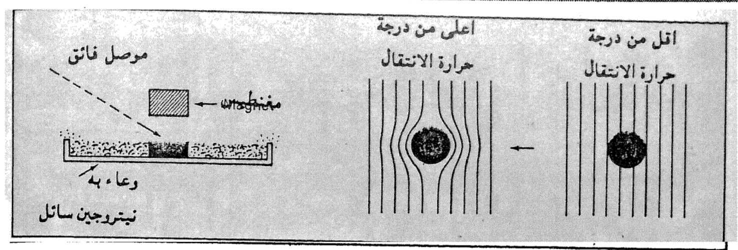
تعود بداية القصة إلى عام ١٩٠٧ م عندما نجح عالم الفيزياء الهولندى « هيك كمرلنج - أونز » *Heike Kamerlingh - Onnes* فى إسالة غاز الهليوم عند درجة حرارة أقل من ٤,٢ كلفن فى ظروف الضغط الجوى . وقد ساعده هذا الانجاز على دراسة الخواص الكهربائية للمواد أثناء تبريدها ، وتمكن فى عام ١٩١١ م من اكتشاف أن المقاومة الكهربية للزئبق قد انخفضت فجأة إلى الصفر عند درجة الحرارة ٤,٢ كلفن (أى - ٢٦٩° م) ، وهذه الدرجة قريبة من الصفر المطلق الذى يناظر - ٢٧٣° م .

انتهى كمرلنج - أونز من هذه الدراسة إلى أن الزئبق قد تحول إلى حالة كهربائية جديدة أطلق عليها اسم حالة « الموصلية الفائقة » *Super Conductivity*، كما أطلق على كل المواد التى تتمتع بهذه الخاصية اسم « الموصلات الفائقة » super tonductors transition temporotion



(شكل ١) عندما يبرد موصل فائق فإن مقاومته الكهربائية تنخفض فجأة إلى الصفر عند درجة حرارة الانتقال (التحول) الخاصة به .

وتعنى المواد التى توصل التيار الكهربى بدون مقاومة عند تبريدها إلى ما دون درجة حرارة معينة تميز كل مادة وتسمى «درجة حرارة الانتقال» هذا معناه أن تيارا كهربيا فائقا *Supercrrent* يمكنه أن ينساب باستمرار فى حلقة معدنية من مادة فائقة التوصيل طالما أنها موجودة تحت درجة حرارة الانتقال (أو التحول) الخاصة بها . فكما أن ارتفاع درجة حرارة الماء فوق درجة حرارة معينة (الصفر المئوى مثلا) يجعله سائلا وانخفاضها عن تلك الدرجة يجعله جليداً جامداً ، كذلك توجد نقطة انتقال معينة تكون المادة عادية عند درجات الحرارة الاعلى منها وتصبح فائقة التوصيل عند درجات الحرارة التى تقل عنها . ويؤثر الضغط على نقطة الانتقال هذه ، تماما مثلما يرفع الضغط العالى نقطة تجمد الماء . وفى الموصلات الفائقة تتأثر نقطة الانتقال أيضا بالتيارات الكهربية والمجالات المغناطيسية ، وهى تأثيرات هامة بالنسبة



(شكل ٢) يطفو المغنطيس فى الهواء فوق موصل فائق عالى الحرارة بعد تبريده بالنتروجين السائل (إلى اليسار) .
المجالات المغناطيسية لا تستطيع اختراق الموصلات الفائقة عند تبريدها إلى ما دون درجة حرارة انتقالها (إلى اليمين) .
تعرف هذه الظاهرة باسم تأثير ميسنر .

القطار الطائر.. أول نتيجة عملية للتكنولوجيا الجديدة!!

لجدوى التطبيقات . (انظر شكل ١)

الظاهرة الجديدة :

ظل العلماء على مدى عقدين من الزمان يعتقدون أن الموصلات الفائقة لها نفس خواص المواد العادية فيما عدا أنها توصل الكهربية عند درجات الحرارة المنخفضة بدون أن تولد حرارة أو تفقد قدرة . لكن الفيزيائى الإلمانى « والتر مايسنر » Walther Meissner استطاع فى عام ١٩٣٣م أن يثبت خطأ هذا الاعتقاد عندما وجد أن الموصل الفائق الموجود فى مجال مغناطيسى معتدل يطرده فجأة إذا ما تمّ تبريده إلى ما دون نقطة الانتقال ، وهو ما يعرف باسم « تأثير مايسنر » Meissner effect الذى يجعل قطعة من الموصل الفائق تحلق طافية فوق مغناطيس .

(انظر شكل ٢)

وفى عام ١٩٥٧ م أمكن تفسير الكثير من سلوك الموصلات الفائقة استنادا إلى نظرية BCS theory التى سميت بأسماء واضعيها (ج.باردين) J. Bardeen و « ل.ن.كوبر » L.N. Cooper و « ج.ر. شريفر » J.R. Schrieffer . وتفترض هذه النظرية وجود تجاذب إجمالى بين أزواج الكترونات التوصيل يربط بينها بطريقة لا تستطيع معها التشتت ، وذلك بسبب القوة التى تنشأ من وحدات اهتزاز الذرات ـ التى تسمى « فونونات » Phonons ـ الموجودة فى الشبيكة البللورية Crystal lattice للموصل الفائق ، وهى نفس الاهتزازات التى تشتت الكترونات التوصيل فى حالتها العادية ، وقد ظهرت أفكار أخرى غير نظرية BCS ، أحدثها ما يسمى اختصاراً (Resonance Valence Bond) RVB أو « رابطة التكافؤ الرنينية » التى تعنى اقتران الالكترونات زوجاً زوجاً تماماً مثلما يحدث تقريباً فى حالة الارتباط الكيميانى التكافؤى . لكن التفسير الشافى تماماً لا يزال عصيا على المنظرين .

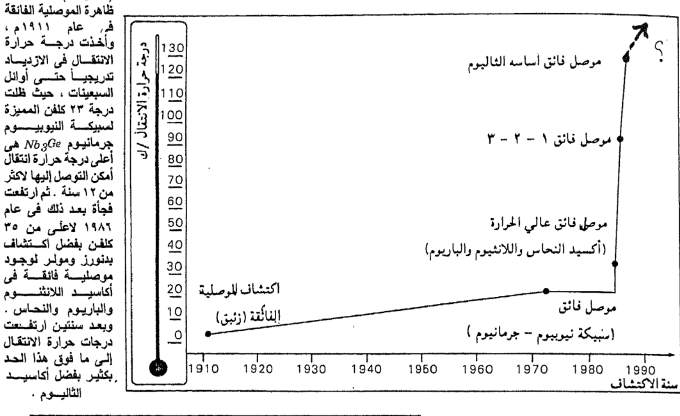
وفى عام ١٩٦٢م تنبأ الفيزيائى الانجليزى « بريان د. جوزيفسون » B.D. Josephson من جامعة كمبردج بأن أزواج الالكترونات Electron Pairs يمكنها ، فيما أسماه « بوصلة النفق » Tunnel junction ، أن تجتاز الحاجز بين موصّلين فائقى التوصيل تفصلهما طبقة أكسيد رقيقة عازلة . ذلك أن الالكترونات فى ميكانيكا الكم Qnuaantun mechanics تعامل على أنها موجات ، وتمثل بدوال موجيّة Wave Func Tions مرتبطة بقيمة احتمال وجود الكترون فى مكان بعينه . وبينما تبقى سعة هذه الموجات محددة قرب سطح الفلز ، فإنها تقلّ سريعاً خارجه . كذلك لا يمكن للالكترون أن يمر بين فلزين غير متصلين إلا إذا كانت المسافة بينهما صغيرة جداً فى حدود عدّة أضعاف المسافة الفاصلة بين الذرات . وتعرف هذه الظاهرة فى ميكانيكا الكم باسم « الظاهرة النفقية » Tunnel effect . وبناء على ذلك ، فإن وجود « وصلة نفقية » فى حلقة من مادة فائقة التوصيل يمكن أن يطيل زمن بقاء تيارات فائقة ضعيفة تسمى « تيارات جوزيفسون » ، كما أن الظاهرة نفسها تعرف باسم « تأثير جوزيفسون » ، وهى الان أساس عمل مجموعة من الاجهزة الالكترونية فائقة التوصيل .

أجيال الموصلات :

لا شك أن العلماء والباحثين قد فطنوا منذ البداية إلى المزايا التقنية المحتمل تحقيقها من استخدام ظاهرة التوصيل الفائق حال استكشافها . فعندما تمت مراقبة سلوك الرصاص والقصدير عند أربع درجات كلفن ، بعد مرور عامين على ملاحظة الظاهرة لاول مرة فى الزئبق المبرِّد بواسطة الهليوم السائل ، كتب كمرلنج ـ أونز : « يمكننا الآن إنجاز أنواع التجارب الكهربائية بأجهزة دون مقاومة .. إن الصفة غير العادية لحالة « التوصيل الفائق » هذه يمكن إيضاحها جيداً من خلال صلتها بمشكلة إنتاج مجالات مغناطيسية شديدة باستخدام ملفات بدون قلوب حديدية » . لكن أمله خاب فى الحصول على مغناطيس فائق التوصيل من القصدير أو الرصاص لعدم قدرتهما على نقل تيارات كهربية كبيرة بدرجة كافية . كما أن تكاليف استخدام الهيليوم الغالى الثمن لاغراض التبريد قد حدّت كثيراً من تطبيقات الظاهرة وتحقيق الافادة الكاملة منها .

وكان طبيعياً أن تؤدى هذه المشكلات إلى ضرورة البحث عن مواد لها نقطة تحول فى مدى درجات الحرارة التى يمكن بلوغها بسهولة وانقضى وقت طويل نسبياً قبل أن ينجح الباحثون فى تطوير موصلات فائقة جديدة ذات نقطة تحول عالية الحرارة ويمكن تصنيف أجيال الموصلات الفائقة التى تم اكتشافها حتى الآن على النحو التالى :

● الجيل الاول : ويشمل مئات المواد التى توالى اكتشاف خاصية التوصيل الفائق لها عند درجات الحرارة المنخفضة ، بعد اكتشافها فى الزئبق . وقد تضمنت هذه المواد معظم العناصر الفلزية ، كالالومنيوم والقصدير والرصاص ، بالاضافة إلى العديد من المركبات والسبائك المعدنية . وكانت درجة حرارة الانتقال لمعظم هذه المواد أقل من عشر درجات كلفن ، اللهم إلا بعض السبائك والمواد التى أظهرت خاصية التوصيل الفائق عند درجات حرارة أعلى قليلا ،



(شكل ٣) اكتشفت ظاهرة الموصلية الفائقة فى عام ١٩١١م ، وأخذت درجة حرارة الانتقال فى الازدياد تدريجياً حتى أوائل السبعينات ، حيث ظلت درجة ٢٣ كلفن المميزة لسبيكة النيوبيوم جرمانيوم Nb_3Ge هى أعلى درجة حرارة انتقال أمكن التوصل إليها لاكثر من ١٢ سنة . ثم ارتفعت فجأة بعد ذلك فى عام ١٩٨٦ لاعلى من ٣٥ كلفن بفضل اكتشاف بدنورز ومولر لوجود موصلية فائقة فى أكاسيد اللانثنوم والباريوم والنحاس . وبعد سنتين ارتفعت درجات حرارة الانتقال إلى ما فوق هذا الحد بكثير بفضل أكاسيد الثاليوم .

بلغت أقصاها عند ٢٣,٥ كلفن لسبيكة النيوبيوم – جرمانيوم Nb_3Ge. لكن مشكلة هذا الجيل من المواد كان يتطلب تبريدها إما بغمسها فى الهليوم السائل الذى يغلى عند ٤,٢ كلفن ، وهو غالى التكلفة ويصعب تخزينه وحفظه من التبخر ، وإما بغمسها فى الهيدروجين السائل الذى يغلى عند ٢٠,٣ كلفن ، وهو قابل للاحتراق بسهولة .

● **الجيل الثانى :** ويمكن التأريخ لظهوره بعام ١٩٨٦ عندما تمكن العالمان كارل مولر *K.A. Müller* وجوهانز بدنورز *J.G. Bednorz* من اكتشاف مادة خزفية (سيراميكية) مكونة من أكاسيد اللانثنوم والباريوم والنحاس (*La-Ba-Cu-O*) وتتمتع بخاصية التوصيل الفائق عند حوالى ٣٥ كلفن . وكانت هذه المادة هى الاولى فى مجموعة جديدة من الموصلات الفائقة تعرف باسم « الموصلات الفائقة عالية الحرارة » *High temperature superconductors*. ومما يسترعى الانتباه ويثير الدهشة أن هذا الانجاز قد تحقق بإجراء تجارب على مواد عازلة كهربياً فى حالتها العادية .

ومنذ ذلك الحين شرعت مجموعات أخرى من العلماء فى تكثيف البحث المتواصل من أجل اكتشاف أكاسيد خزفية فائقة التوصيل عند درجات حرارة أعلى من حاجز النيتروجين السائل الذى يغلى عند ٧٧ كلفن ، وعندئذ يتحقق إنتاج الموصلات الفائقة بتكلفة أقل نسبياً . وجاءت بشائر الثورة الجديدة على أيدى الباحثين بقيادة « باول تشو » *P.C. Chu* من جامعة « هيوستن » *Houston* فى أواخر شهر فبراير عام ١٩٨٧ عندما أعلن تحقيق درجة حرارة انتقال تبلغ ٩٤ كلفن لاكسيد خزفى يحتوى على الايتريوم والباريوم والنحاس طبقاً للصيغة $Y, Ba_2Cu_3O_2$ ليصبح معروفاً باسم « الموصل الفائق ١ – ٢ – ٣ » . وفى نفس الوقت تقريباً أظهرت بحوث العلماء الصينيين واليابانيين والهنود والسوفيت درجات حرارة مماثلة لمواد ذات نسب أولية مختلفة من تلك العناصر ، فوضعوا بذلك حدًا لنهاية جيل من الموصلات الفائقة تخطى حاجز النتروجين السائل ، وبداية جيل جديد تدفع فيه درجة حرارة الانتقال إلى قيم أعلى .

● **الجيل الثالث :** وهو الجيل الحالى من الموصلات الفائقة التى تجددت ثورتها مع بداية عام ١٩٨٨ باكتشاف موصلات « الثاليوم » الفائقة عند درجات حرارة انتقال بلغت ١٢٥ كلفن . ويتنبأ بعض العلماء الآن بأن إجراء المزيد من التجارب على أكاسيد النحاس المحتوية على البزموث أو الثاليوم اللذين

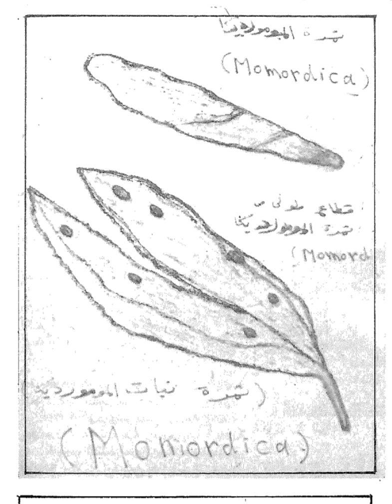
البقية ـ ص ٢٩

حفاظا على السرية وإشعال المنافسة :

الرئيس الأمريكى السابق.. استثنى معامل الابحاث من قانون حرية المعلومات

آخر صيحة فى طب الأعشاب :

«البوراجو» و «المومورديكا» لعلاج الكلى وأمراض القلب !



بدأ التركيز فى بعض دول العالم على الاستفادة من الاعشاب والنباتات الطبية ، والنباتات بصفة عامة فى العلاج حاليا ، نظرا لخلو مكوناتها من الآثار الجانبية التى تصاحب الادوية المخلقة كيماويا .

وتعتبر مصر بجوها الصافى أنسب البلاد لنمو أنواع عديدة من النباتات والاعشاب الطبية ، حيث تتميز بسعة أنتشار النباتات ذات القيمة الطبية العامة بها ، وكذلك تأقلم كثير من النباتات المستوردة عند تجربة زراعتها فى مصر . وفى هذا المقام سنحاول تناول نباتين هامين هما « البوراجو » و« المومورديكا » واللذين نجحا فى التأقلم والزراعة بالبيئة المصرية .

● البوراجو (لسان الثور) : (Borago Officimalis) (بالانجليزية) (Borage)

(من العائلة الحمحمية أو عائلة لسان الثور) (Boraginaceae)

● التطور التاريخى لنبات البوراجو :

١ ـ يطلق على نبات البوراجو فى الشام الحمحم ، ويسمى باسم نبات لسان الثور ، وقد ادخل العرب زراعته فى جنوب الاندلس (اسبانيا) فى بداية العصور الوسطى . ومن هنا جاءت تسميته ، فاسم (Borago) محرف من الاسم العربى القديم (أبو عرق) ، وبعد ذلك سمى (أبوعرج) أو (بو عرج) ودمجت الكلمتين فى اسبانيا إلى اسم (بوراجو) (Borago) فى الاسبانية ، ومنها جاءت تسميتها فى اللاتينية بهذا الاسم .

٢ ـ وقد اخله الرومان إلى انجلترا بعد أخذه من موطنه الاصلى وهو حلب فى سوريا ، ومنها انتشرت زراعته فى أماكن كثيرة من أوربا وغرب آسيا وشمال أمريكا ، ويوجد على حالة برية فى الاماكن القاحلة وفى الكثبان الرملية ، وعلى شواطىء الانهار وأحيانا على جبال الالب .

٣ ـ وكان اليونانيون القدماء يعتقدون أن أكل هذا النبات يمنحهم الشجاعة ، حيث ذكر الشاعر « هيمـوروس » (مؤلف الالياذة والاودسا) تحت اسم « نيبتسا » (Nepenthe) أى مصدر الشجاعة باليونانية القديمة ، حيث كان يضاف إلى النبيذ ، وكان منقوع الاوراق يشرب أما باردا أو ساخنا فى تلك الآونة .

● المكونات الفعالة :

يحتوى النبات على مواد مخاطية (Mucilage) ، ومواد تانينية قابضة (Tannin) ، ومواد صابونية (Saponin) وفيتامينات ، وقليل من الزيوت الطيارة ، واحماض عضوية . وراتينجية (Resin) ودهون (Fats) ،

● زراعة نبات ألبوراجو :

١ـ يزرع نبات البوراجو بالبذور من شهر مارس حتى يوليو فى البلاد

بقلم مهندس زراعى

على عبد العزيز الدجوى

عضو مجلس إدارة الجمعية المصرية لمنتجى ومصنعى ومصدرى النباتات الطبية والعطرية ، وعضو الجمعية المصرية لتاريخ الصيدلة ، وعضو الجمعية الامريكية للنباتات الطبية والعطرية والاعشاب بولاية Massachusetts

الباردة خاصة الدول الاوروبية ولكن يفضل الزراعة فى شهرى مارس وابريل فى تلك المناطق كمحصول صيفى حتى يمكن الحصول على النبات طوال الصيف وحتى فى الشتاء اذا كان الجو معتدلا فى اوربا .

● وقد امكن زراعته فى مصر بقرية ابو جنشو مركز ابشواى بمحافظة الفيوم كمحصول شتوى خلال اكتوبر ونوفمبر على خطوط بمعدل ١٠ - ١١ خطا فى القصبتين وفى جور تبعد عن بعضها ٢٥ سم ، وتكون الجور على ظهر الخط ، واذا زادت المسافة بين النباتات فان ذلك يؤدى الى الزيادة فى نمو أوراقها وبقائها حية فى التربة لمدة سنتين .

٢ - يحتاج المتر المربع الواحد لزراعته بالبذور إلى ٤ - ٥ جرام أى يحتاج الفدان إلى ١٦ - ٢٠ كيلو جرام من البذور فى البلاد الباردة ، أما فى مصر لدفىء جوها واعتداله فيحتاج الفدان إلى ٧ - ١٠ كيلو جرام من البذور وتحتفظ البذور بحيويتها وقدرتها على الانبات لمدة سنتين . ويحتاج الفدان للانبات إلى ٢٠,٠٠٠ نبات .

٣ - يفضل زراعة النبات فى تربة صفراء أو طينية خفيفة جيدة الصرف حيث هى التربة المناسبة للزراعة لنبات البوراجو .

٤ - وكذلك يفضل البيئة ذات الاضاءة الشمسية الكبيرة مثل مصر فتعطى محصولا ممتازا عنها فى البلاد الباردة .

٥ - ويتطلب نبات البوراجو الرى المستمر المعتدل حسب ظروف البيئة ونمو النبات وأطواره ويمنع قبل الحصاد بمدة ١٥ - ٢٠ يوما لاعطاء الفرصة لتمام اكتمال وجفاف البذور الناتجة ، ويروى كل ٧ أيام صيفا ، وكل ١٠ أيام شتاء .

٦ - وعند الرغبة فى الاحتفاظ بالنمو الخضرى لعام آخر أو أطول فترة ممكنة للنمو الخضرى تزال الازهار ، وذلك بغرض استعمال الاوراق الخضرية فى التغذية كسلاطات ، فيحسن استخدامها طازجة وغير مجففة لهذا الغرض .

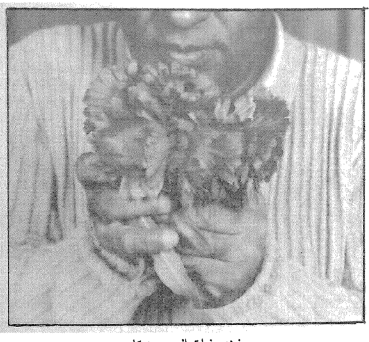
● الحصاد :

١ - الاوراق والزهور أكثر الاجزاء استخداما فى نبات البوراجو ، ويستحسن أن تكون الاوراق طازجة . وتجمع الاجزاء العلوية من النبات للاغراض الطبية فى بداية موسم التزهير من يونيه إلى سبتمبر فى البلاد الباردة خاصة فى أوربا ، وفى مصر فى شهرى يناير وفبراير فى شهر مارس وابريل حيث يبدأ الازهار بعد ثلاثة شهور من زراعة النبات بالبذور ، علما بأن كاتب هذه السطور يجرى تجربة حاليا لزراعة نبات البوراجو بطريقة الشتلات ، وقد أظهرت النتائج الاولية لتلك المعاملة الجديدة نسبة نجاح معقولة بواقع ٧٠ - ٨٥٪ من الشتلات المنزرعة من هذا النبات .

وأوراق نبات البوراجو يفقد بالتجفيف قدرا كبيرا من رائحته ، وأوراقه بعد قطعها تذبل بسرعة وتنكمش أو تتعفن ، ولذلك يجب تجفيفها بسرعة فى الظل أو على المواقد أو بالطاقة الشمسية بالمجففات . ويتم التجفيف بعد وضع الاوراق على هيئة طبقات خفيفة . مع العلم بانه يجب جمع الاوراق باحتراس حتى لاتتكسر الشعيرات التى على الاوراق . ورائحة الاوراق تماثل رائحة الخيار وطعمها حريف بدرجة معتدلة .

٣ - وتحش الاوراق من ٢ - ٣ حشات طوال العام ، وتعطى من $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ طن من الاوراق للفدان ، وعند اكتمال نمو البذور وعدم طردها بسرعة حيث انها بعد النضج تطرد البذور وتنثر فتحصد البذور قبل تمام النضج وتسوى صناعيا أو تكيس الزهور حتى لا تفقد نسبة كبيرة من البذور ، من أجل هذا تختلف كمية البذور التى يتم جمعها من ٥٠ك - ٧٠ك - ١٠٠ك للفدان الواحد .

٤ - ويتم تصدير الاوراق بعد تجفيفها ، وكذلك البذور إلى الدول الاوربية خاصة ألمانيا للاستعمالات الطبية الهامة . حيث ثبت أهميته



زهور نبات المومورديكا

السكر وقرحة المعدة..

تنتهى باستعمال أوراق النبات!

وفاعليته هناك كدواء فعال لعلاج مرض السكر إذا استعمل أوراقه مع السلطة أو مغلى الاوراق يوميا لمدة شهرين ، كما يستعمل الاوراق طازجة أو مغلية أيضا يوميا لمدة شهر كامل لعلاج قرحة المعدة .

٥ - ويتم تصديره بأسعار مرتفعة ومشجعة جدا للاكثار من زراعته فى مصر وإنتاجه على نطاق واسع .

● الاستعمالات الغذائية والطبية :

١ - فى العصور الوسطى كان يخلط أوراق نبات البوراجو مع النعناع والبقدونس والثوم والشمر ، وحصا اللبان ، وبعض مكسبات الطعم وذلك لاعطاء السلطة نكهة خاصة ، وكذلك كانت تضاف الزهور كتحلية للكريمة بعد تجهيزها ، وتضاف أيضا للسلطة والشوربة . حيث كان يعتقد بان لنبات البوراجو تأثير منشط ومفرح ومهدىء للحواس .

٢ - الاوراق الكبيرة طعمها حلو فتطبخ بالزبدة أو تؤكل طازجة أو كسلطة مع عصير الليمون ، وتضاف إلى المخللات والخضار المخلل ، والسبانخ والسلق والكرنب والشبت والمايونيز ، والصلصة الباردة ، ويضاف إلى الزبدة والكريمة والجبن والزبادى ، واللحوم والاسماك ، كما تضاف فى شمال إيطاليا إلى فطائر اللحم المسماة (عجين اللحم) أو (الرافيولى) (Ravioli) بالايطالية . واستخدام الاوراق الصغيرة الغضة الطازجة لها مذاق الخيار والكراوية فهى تقدم ناعمة وتضاف إلى المواد الغذائية السابقة لتحسين مذاقها ولونها .

٣ - الاوراق مع الازهار يعمل منها منقوع مثل الشاى ينقى الدم ، والازهار تضاف إلى الخل فى أوربا لاعطائه نكهة طيبة ، ويصنع منها مربى وحلوى .

٤ ـ يعطى منقوع الازهار والاوراق للاطفال لعلاج نزلات البرد ، ولعلاج الطفح الجلدى نتيجة لارتفاع درجة الحرارة ، كما يفيد فى علاج السعال العنيف .

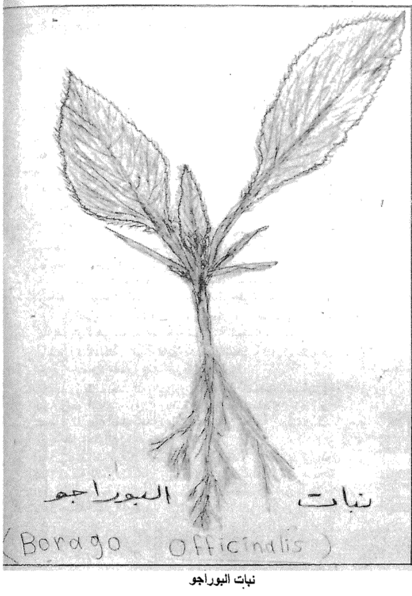
٥ ـ لمستحضرات البوراجو تأثيرات مدرة لطيفة ومطهرة ومعرقة ومضادة للالتهابات ، كما أنها ملئمة للجروح ، وتعطى فعلا مبردا (Cooling Action) ، اضافة إلى كونها ملطفة فى حالات السعال والانفلونزا والنزلات الصدرية ، وتشفى آلام الحلق ، ومخفض للحرارة ، ومفتت للحصى بدرجة معتدلة .

٦ ـ ويستعمل فى الطب الشعبى مغلى القمم الزهرية والنبات الغض فى حالات أمراض الكلى ومدر للبول ، والتهابات الاغشية المخاطية للجزء العلوى من المسالك التنفسية ، وفى الامراض الجلدية الناتجة عن حدوث الاضطرابات الناتجة عن تناول بعض المواد الكيماوية لوجود المواد المخاطية ، ويستعمل كمهدىء لاضطرابات الجسم .

٧ ـ وتنصح بعض المصادر الطبية أن المستحضر . المحضر من ملعقتين من النبات الغض فى لتر من الماء البارد ثم يتم تسخينه حتى الغليان ويصفى يفيد كثيرا فى علاج امراض الروماتيزم ، وفى التهابات الكلى والمثانة . وعموما فان الخلاصة السائلة من النبات التى ينصح باستعمالها من ١ ـ ٤ جرام للاستعمالات الطبية فى الجرعة الواحدة يوميا ، كما يستعمل رماد النبات فى علاج أمراض اللثة والاسنان .

٨ ـ تستعمل الاوراق كمبرد داخلى ، وكذلك الاوراق والزهور منفردة أو مجتمعة معا لعلاج أمراض القلب المصحوبة بالاستسقاء وهو ورم مائى بالجسم نتيجة زيادة الماء تحت الجلد ويسمى (أويديما) (Oedema) ، خصوصا إذا طبخت مع عسل النحل أو السكر فهى كذلك تعالج الخفقان .

٩ ـ يضاف عصير النبات إلى عصير التفاح والزبيب فينتج نوع قوى من الخمور فتعادل الاوقية منه مقدار رطلا من الخمر الخالص من النبيذ ويكون شديد التأثير مما بضر بالكبد والطحال والكلى فى هذه الحالة .



نبات البوراجو

١٠ ـ وتلك العلاجات تستعمل فى الطب الشعبى وفى الاضافة للادوية فى الخارج ، ولقد سبق لنا القول بانه ثبت فى المانيا أهمية وفاعلية هذا النبات كدواء فعال لعلاج مرض السكر إذا استعملت أوراقه مع السلطة أو مغلى الاوراق يوميا لمدة شهرين ، كما يستعمل الاوراق طازجة أو مغلية أيضا يوميا لمدة شهر كامل لعلاج قرحة المعدة .

وهو نبات يتبع العائلة القرعية (Cucurbitaceae) له تأثير فعال فى علاج مرض السكر حيث يحتوى على مادة تشبه مادة الانسولين ، وكذلك يقى من الاصابة بالاورام السرطانية . ويباع فى السعودية كنوع من أنواع الخضر وثمرته تشبه ثمرة الكوسة ولكنها كبيرة الحجم ومجعدة . ونبات المومورديكا منه نوع متسلق ، ومنه المعمر ، وغير المعمر ، ويوجد هذا النبات فى بعض البلاد العربية ، كذلك يؤكل فى الهند والباكستان والصين وتايلاند ، وقد ادخل هذا النبات لمصر حديثا . وثمرة هذا النبات بها مرارة عند الطهى فيمكن اضافة بعض التوابل لازالة هذا الطعم المر .

وقد تم استخلاص المادة المرة ، وهذا المستخلص به المادة الشبيهة بالانسولين وذلك لعلاج مرضى السكر ، ويوجد أيضا بالمستخلص المادة الواقية التى تساعد على علاج الاورام السرطانية ، وهى مادة (Cucurbitacenes) (وهى المادة المضادة للسرطان) ، أما المادة الثانية فهى (Pelides) (وهى المادة الفعالة فى خفض السكر فى الدم) . وجارى الاستفادة من هذا النبات فى صناعة أدوية السكر والسرطان ، وكذلك استعماله فى الاكل عند الطهى كمحصول للخضر يساعد فى علاج هذه الامراض .

منقوع الأزهار.. يشفى نزلات البرد وآلام الحلق!

الثمار تفتح الشهية.. دواء للروماتيزم.. ومتاعب الطحال!

الاهمية الطبية للنبات :

١ ـ يستخدم النبات على هيئة دهان لازالة آلام الرأس ، والجذور تستخدم كمعجون لعلاج البواسير النازفة داخليا وخارجيا (بالشرب أو بالدهان) على البواسير النازفة .

٢ ـ لعلاج بعض التهابات الامعاء .

الجرعة هى ٥ جرام أو أكثر بمعدل مرتين يوميا للفرد البالغ .

٣ ـ عصارة الجذور تستخدم كعلاج للالتهابات الجلدية ، والجذور أو الدرنات تزن حوالى رطل أو أكثر تشبه شكل اللفت ، ولكن أكثر طولا لونها أصفر مبيض ، وعليها حلقات دائرية مرتفعة بيضاء اللون ، والطعم لها قابض .

● المكونات :

الجذور بها قلويات وبعض الزيوت العطرية التى تشبه رائحة زيت (Methgl Salicylate) والذى يسمى بالانجليزية (Oil OF Winter Green) وهذا الزيت الاخير يستعمل فى علاج الروماتيزم .

٢ ـ (Momordica Cochinchinrnsis)

الاهمية الطبية والغذائية :

١ ـ البذور تؤكل بعد تحميرها وقليها فى الزيت ، وهى تصلح لعلاج الكحة والام الصدر ، ومسحوق البذور تخلط مع الزبدة المذابة وتعطى للنساء بعد الولادة كمنشط وإزالة بقايا سموم الحمل .

٢ ـ معجون الجذور ينشط نمو الشعر ويمنع سقوطه .

٣ ـ الثمار تستخدم لتلوين الطعام ، كما أن البذور والاوراق كملين خفيف ، ومطهر ومنظف للامعاء ومنشط للكبد والطحال ، ويدمل القروح الجلدية واللمياجو (آلام الظهر) ، ولعلاج التهابات الشرج خارجيا كدهان ، ويلحم الخلع وكسر العظام .

● وصف البذور :

قطر البذور من ٥/٨ ـ ٧/٨ بوصة (١,٧ ـ ٢سم) وسمكها ١/٥ بوصة (١/٢ سم) ، بيضاوية مضغوطة سوداء اللون ، متعرجة الحافة ، غطاء البذرة هش ، وتحتوى البذور نت الداخل على زيت .

● محتويات البذور :

تحتوى البذور على ٤٤٪ زيت أخضر اللون ، والزيت له خواص مجففة قوية ، وعند تجفيفه على درجة ١٠٠° م يتحول إلى مسحوق أبيض . والزيت به احماض دهنية ، تذوب عند درجة حرارة ٤٨ ـ ٤٩° م ، ويوجد بها أيضا جلوكوسيد قليل المرارة جدا .

٣ ـ (Momordica Charantia)

تزرع فى المناطق الاستوائية وساقه قصيرة ذو فروع مدادة وله محاليق ، وهو حولى ، والساق بها شعيرات ، والاوراق مفصصة خماسية مدببة القمة للفصوص والحافة مسننة ، ولها نوعين من هذا الصنف والاختلاف فى شكل الثمار أحدهما أطول محببة وبيضاوية ، والثانية صغيرة بيضاوية باستدارة أكثر ، ولون الثمار اصفر برتقالى وطولها من ١٠ ـ ٢٠ سم ، والثمار مرة ولكنها تؤكل بعد نقعها فى محلول ملحى قبل طبخها ، والنوع الصغير هو الافضل فى الاستخدام . وعند نضج الثمار تتفتح إلى ثلاثة مصاريع ، والبذور لها حرف سميك وعليها تعريق وقشرة (غطاء) البذرة قرمزية اللون .

ـ الثمرة حجمها مثل حجم ثمرة الخيار ، والازهار متوسطة الحجم أصفر فاتح .

ويستخدم النبات للزينة ، والثمار تستخدم كأحد مكونات الكارى المضافة للحوم لاعطائها الطعم الحريف ، ويستخدم فى الطب الشعبى والاغراض الطبية فى المناطق الاستوائية . يستخدم كل النبات لعلاج الجرب وبعض التهابات الجلد ، الثمار والاوراق تستخدم كطارد للديدان ولعلاج الجذام ، وعصير الاوراق يشفى التهابات المرارة ومقىء ومسهل ، وعصير الاوراق تستخدم كدهان لعلاج الحروق بالقدم .

الثمار مقوية فاتحة للشهية ، وتشفى الروماتيزم والنقرس ، وأمراض الطحال والكبد وطارد للديدان .

٤ ـ (Momordica Cymbalaria)

النبات كله طعمه حريف ، والجذور درنية بيضاوية ، لها رائحة الخيار بها مواد نشوية وراتينج .

والاوراق من ٢ ـ ٥سم عرضا ، وخماسية التفصيص وليس عليها شعيرات ومسننة الحواف ، والازهار بيضاء ، وحجم الثمرة ١ ٣/٤ بوصة (٤ ـ ٥سم) طولا ، ١/٤ بوصة (٠,٦سم) أى (٦مم) عرضا ، والبذرة حوالى ١/٤ بوصة (٥ ـ ٦مم) ، وهى قليلة بيضاوية ناعمة لامعة ، والثمرة لها ثمانية اضلاع ظاهرة عليها شعر حريرى ، والثمرة وهى خضراء تتفتح إلى اربعة أجزاء وتظهر فيها البذور بيضاوية بنية داكنة وسطحها محبب قليلا .

● مكونات الدرنات :

بها جليكوسيد يذوب فى الماء ، وراتينج أصفر حريف ، ومادة سكرية .

ويستخدم فى التغذية وتؤكل الدرنات أما طازجة أو مطهية وتستخدم كفاتح للشهية ومغذية .

كما يستخدم فى بعض الاغراض الطبية فى تخفيف الالتهابات والحروق وبعض آلام الجهاز الهضمى ، وفى بعض الاستعمالات المتعددة فى الطب الشعبى .

● والامل المنشود الآن دراسة هذين النباتين ومحاولة الاستفادة منها فى الاغراض الدوائية والعلاجية ، علاوة على أهميتها التصديرية خصوصا لنباتى البوراجو ، والمومورديكا . والله الموفق .

التعدين .. أساس الصناعة والتجارة

تعتمد اقتصاديات الدول ، غنيها وفقيرها ، على دعامتين من دعامات الاقتصاد والثروة . وهاتين الدعامتين هما الصناعة والتجارة بحيث يقاس مدى تقدم وثراء الأمم إذا أصابت من الصناعة ومن ثم التجارة حظاً كبيراً .

وإذا تأملنا حقيقة الصناعة على اتساع ما تخرجه المصانع من كم هائل لا حصر له من المنتجات الصناعية نجدها شملت كل مناحى الحياة المعاصرة سواء فيما يتعلق باحتياجات الفرد أو ما يتطلبه المجتمع ككل .

وإذا تأملنا أيضاً حقيقة التجارة وما يلزم من تبادل تجارى فى عمليتى التصدير والاستيراد من منتجات أولية أو منتجات صناعية سوف نجد أن الصناعة والتجارة - وهما من أخص دعائم اقتصاد الدول - قد اعتمدا بشكل أو بآخر على شيئين سابقين لهما ، وبدون هذين الشيئين ما كانت هناك صناعة أو تجارة .

هذان الشيئان هما الزراعة والتعدين ، وهما الأساس الذى تقوم عليه الصناعة وبالتالى التجارة ، فلا يوجد شىء يمكن تصنيعه إن لم تكن مواده الأولية إما من الزراعة أو التعدين .

وإذا كانت أهمية الزراعة من الأمور المعروفة التى لا حاجة بنا إلى الدلالة على أهميتها لأنها ترتبط بحياة الانسان ارتباطاً مباشراً لكونها غذاءه ومصدر حيويته وطاقته ، فضلا عن الانسان يتلقاها فى صورتها الأولية . على عكس التعدين الذى تصل مواده الأولية ونعنى بها المعادن عبر دورة طويلة من التصنيع تحيل هذا المعدن أو ذاك فى نهاية المطاف إلى صورة مغايرة تماماً لصورته الأولى .

وعندما نأتى إلى مصر سوف نجد أن الثروات المعدنية تكاد أن تكون معرفة القراء بها قاصرة فقط على البترول دون أن تشمل هذه المعرفة سائر أنواع الثروات المعدنية .

وإذا كان البترول كثروة معدنية يحتل مكانة بارزة باعتباره واحداً من أهم المعادن الاستراتيجية ، إلا أننا نلاحظ القصور الشديد فيما يتعلق بأوجه النشاط التعدينى فى مصر .

وعلى الرغم من أن هذا النشاط ترجع بداياته الأولى إلى عصر ما قبل الأسرات الفرعونية ، وعلى الرغم من أنه يكاد - الآن - يشمل كل شبر من التراب المصرى بحثاً وكشفاً ، فإن هذا النشاط يوشك أن يكون مجهولا أو أشبه بالمجهول .

وهذا الكم الهائل من المنتجات الصناعية على تنوعها واختلاف أنماطها التى شملت كل مناحى حياتنا المعاصرة استمدت موادها الأولية من المعادن والخامات ، وبمعنى آخر أن حياتنا المعاصرة قد قامت على أساس من التعدين .

وإذا كان الحديث عن التعدين من الأهمية بمكان باعتباره الطريق الرئيسى الذى يؤدى فى النهاية إلى قيام الصناعة والمنتجات الصناعية ، ولا سيما فى الوقت الحالى الذى تحتاج الدولة لبذل كل جهدها وبشتى الوسائل لتنمية مواردها .

جيولوجى

مصطفى يعقوب عبد النبى

ومثل هذا الحديث لا بد وأن يمر بهيئة المساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية . التى تعتبر بحكم تاريخها العريق الذى يقترب من المائة عام أعرق مؤسسة علمية وبحثية فى مصر ، هذا إن لم تكن أعرق مؤسسة علمية وبحثية بين دول العالم الثالث .

المساحة الجيولوجية :

أسفر فشل الثورة العرابية فى عام ١٨٨٢ - على النحو المعروف - عن وجود الاحتلال الانجليزى فى مصر وتثبيت حكم الخديوى توفيق الذى خلفه فى الحكم بعد وفاته الخديوى عباس حلمى الثانى فى أوائل عام ١٨٩٢ . ومن المعروف أن مصر وقتها خضعت بصورة مطلقة للادارة الانجليزية وعلى رأسها اللورد كرومر .

وفى هذه الأجواء نبتت فكرة إنشاء هيئة المساحة الجيولوجية فى ذهن أحد الضباط الانجليز الذى كان فى نفس الوقت أستاذاً فى العلوم وهو الكولونيل (العقيد) ليونز .

ويبدو أن معادن الطاقة ولا سيما الفحم كانت من الأسباب الرئيسية التى دعت إلى إنشاء مثل هذه الهيئة فقد كتب ليونز مذكرة للورد كرومر يبين فيها أهمية إنشاء هيئة للمساحة الجيولوجية قائلا : « إن من أهم أغراض المساحة الجيولوجية البحث عن الموارد المعدنية للدولة وتسجيل كل المعلومات التى تتعلق بالرواسب المختلفة ، وبخاصة ما كان منها ذا قيمة اقتصادية كالفحم والعروق المعدنية والرواسب الملحية ... الخ » .

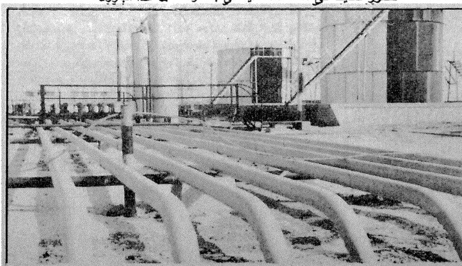
ومن السهل تفسير اهتمام الانجليز وقتها بالفحم فقد كانت الهند واستراليا أهم مستعمرتين ، الأمر الذى يتطلب نقطة ارتكاز وامداد طرق المواصلات الطويلة بما يلزمها من مصادر الطاقة حيث كان الفحم حينذاك المصدر الرئيسى للطاقة .

نخلص من هذا إلى القول بأنه فى عام ١٨٩٦ تم إنشاء هيئة المساحة الجيولوجية المصرية وقد تولى إداراتها - بالطبع - ليونز فى نفس التاريخ . وتتابع على العمل بها فريق من العلماء الأجانب كان معظمهم من الانجليز .

وقد أسفر هذا الجهد الذى يبدو كما لو كان تقليداً لما أسفرت عنه الحملة الفرنسية بقيادة نابليون على مصر من وضع علمائها مؤلفهم الضخم المشهور « وصف مصر » وفيما يلى عرض سريع لأهم أعمال هؤلاء العلماء حتى ظهور أول جيولوجى مصرى وهو المرحوم الدكتور حسن صادق .

كان بيدنل H.G. Beadnel مع بارون T.Barron أول جيولوجيى المساحة الجيولوجية وقد وجه بيدنل نشاطه لدراسة وادى النيل والصحراء الغربية ولا سيما واحاتها بوجه خاص ، فوضع مؤلفات عن الواحات الداخلة والخارجة والفرافرة فى عام ١٩٠١ . كما كان نشاطه موجهاً إلى الفيوم حيث تم الكشف عن الكثير من الحفريات الفقارية فى طبقات عصر الأيوسين Eocene من ٥٣ - ٥٤ مليون سنة حسب تقدير الجمعية الجيولوجية البريطانية سنة ١٩٦٤) . وكذلك طبقات عصر الأوليجوسين *Oligocene* (من ٣٧ - ٣٨ مليون سنة) . وقد أودع دراساته عن تلك الحفريات فى كتابه الذى ألفه عام ١٩٠٥ عن الفيوم . هذا فضلاً عما قام به من دراسات فى الجزء الأوسط من سيناء والساحل الغربى للبحر الأحمر حيث كانت تلك الدراسات مرتبطة بالبحث عن البترول .

قصور شديد فى النشاط التعدينى بمصر .. ما عدا البترول



أما بارون فيرجع إليه الفضل فى اكتشاف رواسب فوسفات وادى النيل وكذلك المنجنيز فى شبه جزيرة سيناء . ومن مؤلفاته الرائدة كتابه عن المنطقة بين القاهرة والسويس وكتابه عن غرب سيناء .

وبعد هذين الأسمين تأتى أسماء شتى لا زالت مؤلفاتهم تعتبر من المراجع الأساسية التى لا يستغنى عنها الباحثون فى جيولوجية مصر مثل الدكتور بول Ball الذى اهتم فى البداية بوضع أساس من الخرائط الطبوغرافية كتمهيد للأعمال الجيولوجية

ومن بين هذه الأسماء الكثيرة يبرز لنا اسم له وقع خاص لدى الجيولوجيين المصريين وهو اسم الدكتور هيوم W.F. Hume الذى ألف أكبر كتاب عن مصر من الناحية الجيولوجية وهو كتاب « جيولوجية مصر » الذى يعتبر بحق دائرة معارف فى جيولوجية مصر ، وقد أصدر هيوم هذا الكتاب تباعاً فى أجزاء فى أوائل الثلاثينيات من هذا القرن .

وبالاضافة إلى المعلومات الجيولوجية الهامة التى أوردها هيوم والتى لم تفقد بريقها العلمى من حيث صحتها وسلامتها من الناحية العلمية رغم تطور واستحداث الكثير من المفاهيم والمعطيات الجيولوجية .

وعلى سبيل المثال فإن الجزء الأول من « جيولوجية مصر » هو أحد المراجع الأساسية عن جيومورفولوجية مصر والعوامل التى تسبب ظواهرها السطحية فقد جمع هيوم عدداً كبيراً من المعلومات والاحصاءات التى لا تزال حتى الآن باقية كحقائق أساسية لم ينلها تعديل كبير . فمن وجهة النظر الجيولوجية لا زالت المعدلات الجوية التى ذكرها هيوم هى الأساس الذى تبنى عليه دراسات الجيومورفولوجيا والبيئة حتى اليوم . بالاضافة إلى ذلك كله فقد تضمن الكتاب ألواناً من التاريخ والآثار المصرية القديمة وأطرافاً مما كتب فى الوثائق التاريخية ولا سيما فى العصر الرومانى واليونانى .

وللأسف الشديد فان هذا الكتاب المكون من سبعة أجزاء لم يترجم منه إلى العربية سوى جزء واحد فقط .

أول جيولوجى مصرى

كان من الطبيعى بعد ازدياد الوعى القومى لدى المصريين بعد ثورة ١٩١٩ أن يرتاد المصريون هذا المجال المجهول . فقد شهدت هذه الفترة ظهور أول جيولوجى مصرى وهو المرحوم حسن صادق وهو أول مصرى يحصل على الدكتوراه فى فلسفة الجيولوجيا من انجلترا ، التى كان موضوعها دراسة تفصيلية لرواسب عصر الميوسين فى منطقة خليج السويس . وقد قامت المساحة الجيولوجية بنشر هذه الدراسة مؤخراً . ومما يذكر بالفضل للدكتور حسن صادق إنشائه للكوادر المصرية المتخصصة فى مجال الجيولوجيا والتعدين .

الموصلات الفائقة - بقية

لا ينتميان إلى مجموعة العناصر الارضية النادرة من شأنه أن يرفع درجة حرارة الانتقال إلى ١٨٠ كلفن أو أعلى . وقد زاد هذا من أمل الباحثين فى الكشف عن مادة فائقة التوصيل عند درجة حرارة الغرفة ، أو على الاقل عند درجة أعلى من نقطة التجمد للماء (الصفر المئوى) . (انظر شكل ٣)

مظاهر الاهتمام :

لقد اجتاحت ثورة الموصلات الفائقة عالية الحرارة جميع مراكز الابحاث الرئيسية فى مختلف أنحاء العالم ، وتناولتها الاقلام بالبحث والدراسة وسلطت عليها الاضواء فى مختلف المجلات العلمية المتخصصة والثقافية وفى مختلف وسائل الاعلام ، وذلك تفاؤلا بما سوف تحدثه فى المستقبل القريب من تبديل كامل لحياتنا الاجتماعية بصورة جذرية ، ويكفى دليلا على ذلك أن أكاديمية العلوم السويدية خرجت على تقاليدها المتوارثة وقررت منح العالمين بدنورز ومولر جائزة نوبل فى الفيزياء لعام ١٩٨٧م تقديراً منها للاكتشاف الذى توصلا إليه فى العام الاسبق ، وذلك دون الانتظار حتى للتأكد من مجالات تطبيقه ، وهذا الاجراء أمر نادر الحدوث عملياً تعمد إليه أكاديمية العلوم السويدية فى الاكتشافات التى تظهر أهميتها على الفور .

من ناحية أخرى وصل الاهتمام بتقنية الموصلات الفائقة « استراتيجياً » إلى أعلى المستويات فى الدول المتقدمة . ففى فبراير ١٩٨٧ اقترح الرئيس الامريكى رونالد ريجان مرسوماً للمنافسة فى مجال الموصلات الفائقة ، وطالب باستثناء المعلومات التى تنتجها معامل الابحاث الحكومية ويتوقع أن تضر بالمركز التنافسى الاقتصادى والامن القومى للولايات المتحدة الامريكية - من « قانون حرية المعلومات » المعروف باسم *FOIA (Freedom of Information ACT)* ، لكن حشداً من الشهود الاكاديميين والصناعيين كان قد مثل بعد ذلك بشهر واحد أمام إحدى اللجان الفرعية فى مجلس الشيوخ للاعتراض على هذا الإجراء .

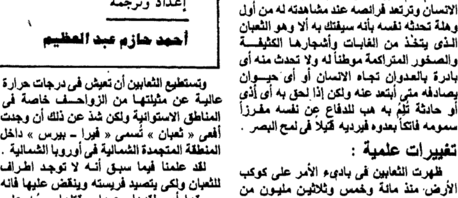
آفاق الاستخدام :

إن أى تطبيق مفيد للموصلات الفائقة يجب أن يقوم على استخدام واحدة أو أكثر من الخصائص المميز لها . وتشمل التطبيقات الممكنة والمحتملة جميع المجالات الكهربية والمغناطيسية ، سواء عن طريق توليد القوى الكهربائية وتوزيعها وتخزينها ، أو فى ميادين النقل والاتصالات والبحوث العلمية ومعالجة المعلومات وتقنية الحاسبات

ومن بين الخصائص المميزة للموصلات الفائقة استعدادها لتوليد مجالات مغناطيسية قوية جداً ، أقوى ٢٠٠٠٠٠ مرة من المجال المغناطيسى للارض . وأحد التطبيقات الهامة التى يدور النقاش بشأنها حالياً هو مشروع تطوير « قطار ماجليف » *Maglev* أو *Magnetically levitatedve Ricle* ويعنى « المركبة السابحة فى الهواء مغناطيسياً » . وتتولى الشركة اليابانية للخطوط الحديدية رعاية هذا المشروع الطموح ، حيث تعمل مغناطيسات فائقة التوصيل على تسيير القطار بالتفاعل مع المجال المغناطيسى الناتج من التيارات الكهربية المارة فى ملفات موجودة فى مسار توجيه اختبارى يبلغ طوله عدة كيلو مترات . إن السرعة العالية لمثل هذا النوع العجيب من القطارات الحوامة قد تجعله فى المستقبل منافساً قوياً للرحلات الجوية بين المطارات الداخلية .

من ناحية أخرى ظهرت تطبيقات متنوعة « لتأثير جوزيفسون » ، وخاصة فيما يسمى بأجهزة التداخل الكمى فائقة التوصيل « سكويد » أو *SQUID*، وهى الحروف الاولى من اسم الجهاز باللغة الانجليزية *Superconducting Quantum Jnterface Device* حيث تستخدم هذه الاجهزة للكشف عن التغيرات الطفيفة فى المجالات المغناطيسية والتيارات الكهربية بحساسية بالغة ، وقد شقت طريقها بالفعل لتستخدم فى أغراض التشخيص الطبى وبحوث الطاقات العالية ، كما يستخدمها الجيولوجيون فى استكشاف النفط والمياه والترسبات المعدنية التى تحدث تغييرات موضعية فى مجال الارض المغناطيسى . ويمكن « لوصلات جوزيفسون » أن تمدنا بكاشف جديد للاشعاعات الكهرومغناطيسية تبلغ كفاءته حدوث الكمّات دون الذرية *Subatomic quanta*، فيكشف كل الكترون يمتص « فوتونا » . ومن المحتمل أن تكون التطبيقات الاولى لهذا الكاشف الجديد فى المجالات العسكرية كالرادارات وأجهزة الاستشعار والاتصالات الفضائية .

وتشير الدراسات المستقبلية المتفائلة إلى أن إنتاج الموصلات الفائقة عالية الحرارة على نطاق واسع يمكن أن يتحقق فى غضون عقد أو عقدين على أكثر تقدير . وقد بنيت هذه التقديرات على أساس ما تم من تطور وتطبيقات بالنسبة لتقنيات أخرى مثل أشباه الموصلات والحاسبات الالكترونية والتقنية الحيوية . لكن التحديات التى تواجه تقنية الموصلات الفائقة لا تقتصر على رفع درجة حرارة الانتقال إلى قيم أعلى ، بل تمتد لتشمل توفير مجموعة كبيرة من الخصائص الفيزيائية للمواد طبقاً للتطبيقات المطلوبة



عالم الثعابين:

العشبى.. هوايته لعبة الموت

الحنش يتعرف على فريسته من درجة حرارتها

إعداد وترجمة
أحمد حازم عبد العظيم

نقدم لكم حيواناً من فصيلة الزواحف يخافه الانسان وترتعد فرائصه عند مشاهدته له من أول وهلة تحدثه نفسه بأنه سيفتك به ألا وهو الثعبان الذى يتخذ من الغابات وأشجارها الكثيفة والصخور المتراكمة موطناً له ولا تحدث منه أى بادرة بالعدوان تجاه الانسان أو أى حيوان يصادفه متى أبتعد عنه ولكن إذا لحق به أى أذى أو حادثة تَلُمّ به هب للدفاع عن نفسه مفرزاً سمومه فاتكاً بعدوه فيرديه قتيلا فى لمح البصر .

تغييرات علمية :

ظهرت الثعابين فى بادىء الأمر على كوكب الأرض منذ مائة وخمس وثلاثين مليون من السنين فى العصر الطباشيرى .

إن من يدرس علم الحفريات يعلم أن الحيوانات على مر العصور والأزمان تطرأ عليها تغيرات علمية هامة ولكن هذا الحيوان لا يتغير بسهولة مهما كان قِدمُ عصره وتاريخ تطوره ليس معروفاً لنا . وأنه ليعتقد أن الثعابين قد تطورت بعد كونها « سحالى » .

ثم أن فقدان اطرافها لميزة وفائدة لها حيث يسهل معيشتها على الارض . ولتعلم ايها الصغير أن الانسان تعاطف معها أى مع الثعابين وما لبث أن عُبدت وقدست من قبل القدماء المصريين

وتستطيع الثعابين أن تعيش فى درجات حرارة عالية عن مثيلتها من الزواحف خاصة فى المناطق الاستوائية ولكن شذ عن ذلك أن وجدت أفعى « ثعبان » تُسمى « فيرا - بيرس » داخل المنطقة المتجمدة الشمالية فى أوروبا الشمالية .

لقد علمنا فيما سبق أنه لا توجد اطراف للثعبان ولكى يتصيد فريسته وينقض عليها فانه يصعقها أى يفقدها وعيها ويقتلها بسمه على مدى بعد نظره أو بسماع صوتها أو برائحتها . ولا توجد أذن خارجية ولكن يلتقط اهتزازات الصوت من « الأرض » بطول جسمه .

مهارة فائقة :

ويمتاز الثعبان بمهارة فائقة فى تصيد فريسته مهما كان نوعها بأن يفتح فمه تاركاً لسانه يتدلى . ذلك من تدبير نوع من الثعابين يسمى « الثعبان العشى » وعديد من الأنواع غير السامة منها . يُطلق على تلك الطريقة والتى يستخدمها الثعبان فى تصيد فريسته « لعبة الموت » .

يدور الثعبان تماماً فى بعض الأحيان منحنياً على ظهره ليؤثر على أعدائه أو فريسته بصورة أفضل وايهامها بموته .

ويمتاز أيضاً باتساع حدقتى عينيه كما أن لسانه يستطيع أن يلحق الأذى والفتك بفريسته حيث يسهل عليه تحديد مكانها . ولتعلم عزيزى الصغير بأن لسان الثعبان ليس ساماً كما يعتقد كثير من الناس وانه ليلتقط الدقائق الصغيرة جداً من الأماكن المحيطة به ثم لا يلبث أن يضعها فيما يسمى بعضو « جاكوب - اس » وهى حفرة فى سقف فمه تساعده تلك الحفرة أيضاً على ادراك رائحة الطعام فلا يلبث أن يقتفى أثره .

يوجد نوع من الثعابين يُطلق عليه « الحنش » وهو ثعبان سام يوجد له عضو حساس آخر يستطيع به أن يكتشف فريسته حيث يساعده على معرفة درجة حرارة جسمها فلا يلبث أن ينقض عليها ويلتهمها .

متاعب ومصاعب :

إن المتاعب والمصاعب التى تواجه الثعابين لا تنتهى بالحصول على الغذاء . إن التآلف والزواج بين ذكر الثعبان وانثاه ليس سهلاً حيث أن ذكر الثعبان ليس لديه أطراف لكى يقبض بها على أنثاه لذلك فإن لذكر الثعبان شوكة مزدوجه يستطيع بها أن يتأكد من دخول الحيوان المنوى جسم الانثى وقيامه باخصاب بيضها بعدها تضع بعض الثعابين بيضها فى تربة سائبة أى غير متماسكة أو أسفل جذور النباتات ويفقس بيض بعضها داخل أجسام اناثها حيث تلد صغارها ويفقس البيض سريعاً حينما يكون الجو حاراً وبطيئاً متى كان الجو مائلاً للبرودة .

تتخذ الثعابين الصغيرة طريقها خارجة من البيض بروؤسها وذلك من خلال نتوءاته ترعاها والديها ولا تلبث أن تتركهما للبحث عن غذائها واعادة تاريخ حياتها .

● « حية الصخرة » تقتل غزالة بالضغط وتبتلعها كاملة ●

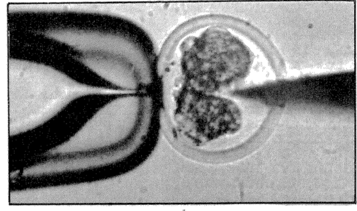


الهندسة الوراثية .. تقلب شكل الحياة !



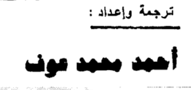
تثبيت الجنين تحت الميكروسكوب

تشهد علوم الوراثة فى الوقت الحالى ثورة تكنولوجية كبرى . وكان الانسان منذ فجر التاريخ يتطلع إلى ممارسة الصناعة الوراثية . فنرى الاشوريين فى تراثهم صوروا الثور المجنح فى شكل ثور له جناحان ورأس إنسان .. وقدماء المصريين صوروا الاسد فجعلوا له رأس إنسان كما نراه فى تمثال أبى الهول . وداعب خيالنا فى السينما (السوبر مان) الشخص صاحب القدرات الخارقة ومن بينها قدرته على الطيران محلقا فى الهواء .. فهل يتحول هذا كله إلى حقيقة علمية ؟.. وهل سيستطيع العلماء تحقيق هذه الاحلام فى معاملهم ؟..



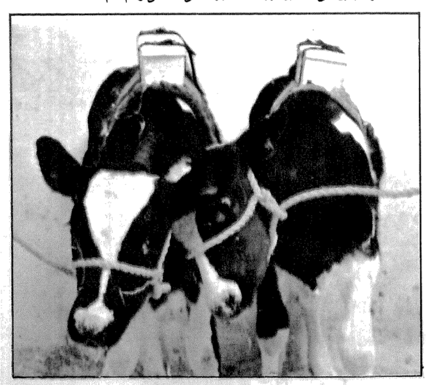
شطر الجنين الى نصفين لزراعة كل جزء على حدة فى رحم الام

ترجمة وإعداد :





الفأر العملاق .. وبجواره الفأر العادى



النتيجة عُجلان « توأم » متماثلان فى اللون والشكل تماما

الفأر العملاق.

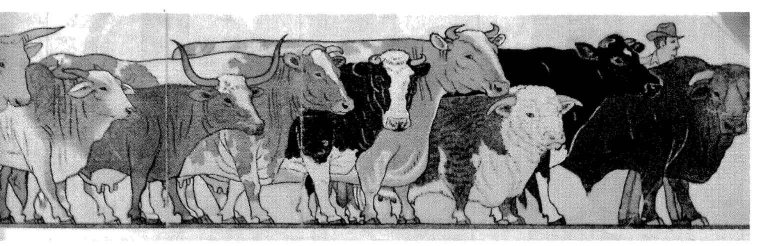
التحكم فى نوع الجنين عن طريق الكروموسومات

والانسان القديم تخيل عروس البحر وصورها على هيئة سمكة لها ذنب ورأس فتاة ينسدل شعرها على كتفيها . والعرب حافظوا على سلالة خيولهم وأنسابها . فكانوا يصونون هذه الانساب ويوصفون الخيل ويصفونها . والانسان كان يمارس الشذوذ الجنسى الوراثى عندما كان يزوج الخيول بالحمير فينتج عن هذا الزواج البغال المعروفة . وهذا التزاوج الشاذ ينتج عنه دائما نتاج عقيم .. وقبل التوصل إلى الاسس الوراثية المعروفة حاليا .. كان الفلاحون بخبراتهم يحسنون سلالة ماشيتهم ونباتاتهم وخيولهم باختيار السلالة القوية من الاباء ويزوجونها لانتاج سلالات من المواشى قادرة على الحرث أو ادرار اللبن أو التسمين أو لانجاب خيول قادرة على الاحمال أو الحرب أو السبق ، أو لزراعة نباتات تعطى محاصيل وفيرة وجيدة أو لتقاوم الامراض .

ويلعب (الميكروسكوب الالكترونى) دورا بارزا فى الكشف عن مكونات الخلية الحية ومكنوناتها الدقيقة لهذا نشأ علم (الاحياء الجزيئى) وأصبح علما تجريبيا يقوم على تقنية عالية جدا . كما أصبح صناعة متطورة بدلا من علم الاحياء البيلوجية فى السابق الذى كان علما وصفيا للكائنات الحية . لكن الميكروسكوب الالكترونى أعطى مفاتيح الخلية إلى العلماء لحل ألغاز الخلية الحية فى الانسان والحيوان والنبات وكشف لنا عن معطيات بيلوجية فى هذه الخلايا .

التلوث الوراثى :

فتحت التكنولوجيا الوراثية آفاقا جديدة أمام العلوم الحيوية سواء فى الحيوان أو النبات ومن بينها التنبؤ المبكر بالامراض الوراثية نتيجة التزاوج أو عن طريق التعرف على البصمات الوراثية التى تحدد هوية الاشخاص وأنسابهم . وهذا ما جعل الهندسة الوراثية تواجه عاصفة من المعارضة من علماء الاجتماع ورجال الدين بل ومن الحكومات أيضا عندما إكتشف أن علماء الوراثة يتلاعبون بالمورثات . فوضعت قيودا على التجارب الوراثية لمنع إنتشار الاعضاء المعدلة وراثيا ولمنع التلوث الوراثى ولا سيما بعد ظهور فضيحة (الارجنتين) عام ١٩٨٦ م . عندما قامت الشركات الامريكية الكبرى للتكنولوجيا الحيوية والجزيئية بتهريب أبحاثها ومورثاتها إلى بلدان العالم الثالث لاجراء تجاربها السرية هناك حيث تنعدم الرقابة على هذه التجارب والابحاث ، ولا توجد قيود كما هو فى الولايات المتحدة الامريكية . وفضيحة الارجنتين ظهرت عندما قامت شركة (ديستار) الامريكية بتهريب لقاح (مرض الكلب) المعدل وراثيا فى معاملها وكانت قد هربته فى أحد الحقائب الدبلوماسية دون علم الحكومة الارجنتينية نفسها . وقام العلماء باجراء تجاربهم في مزرعة على مواشى التربية قرب العاصمة بيونس أيرس . وقاموا بحقن هذه المواشى باللقاح لكن مرض الكلب انتقل منها إلى العاملين فى المزرعة فأصيبوا به . وانكشفت هذه التجارب وشنت الصحافة الامريكية والارجنتينية



تطور سلالات الابقار عبر التاريخ



الشفرة الوراثية .. سجل حى .. لبناء ووظيفة وسلوك الكائنات

خطوة أولى .. لإنتاج خيول وأبقار ضخمة !

مضاعفة انتاج الالبان بنسبة ٤٠٪

حملاتها عليها وثارت الحكومتان الامريكية والارجنتينية لهذه الفضيحة اللا أخلاقية وانتبه العلماء إلى خطورة التلاعب بالمورثات دون وضع الضوابط الصارمة وطالب علماء الاجتماع الدين بالتزام العلماء بمبادىء أخلاقية .

وفى اليابان يقوم العلماء بالابحاث الوراثية على بيلوجية النباتات والحيوانات البحرية فيقومون حالياً بدراسة ١٥٠٠ نوع بعزل المواد الكيميائية المعقدة منها للتوصل إلى إنتاج المثيل لها عن طريق الهندسة الوراثية . ونشرت مجلة (تايم) تحقيقاً مصوراً عن (مركز وارن ماجنسون) الطبى الامريكى حيث استطاع علماؤه تعديل الصفات الوراثية فى كرات الدم البيضاء فى دم مريض مصاب بسرطان الجلد . وحقنوا المريض بالكرات المعدلة وراثياً التى

فضيحة الأرجنتين تكشف تلاعب الدول الكبرى فى الموروثات .. !!

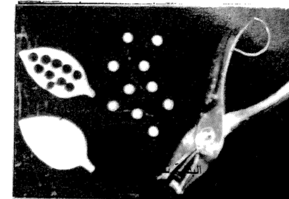
أطلقوا عليها (TIL) وقد حصل العلماء على هذه الكرات البيضاء من أنسجة الورم السرطانى نفسه بجلد المريض . ثم قاموا بتشفيرها وراثياً بعدها حقنوها فى دم المريض المصاب . وهذه التجربة رغم أنها حققت ٦٠٪ من إنكماش الورم السرطانى بالجلد لان الكرات البيضاء المعدلة اتجهت مباشرة إلى مناطق الورم وانتجت بروتيناً خاصاً ضد هذه الاورام . لكن المشكلة التى ظهرت وواجهت العلماء أن البروتين الناتج من الخلايا المعدلة قد تسبب فى مشاكل بعد القضاء على الورم يواجهها العلماء ويحاولون حالياً التغلب عليها بارسال إشارات إلى الخلايا المعدلة لتنسف نفسها وتكف عن العمل .

قصة الهندسة الوراثية :

من المعروف أن الخلايا الحية على وجه الارض نوعان .. خلية لها نواة كالخلايا الحيوانية والنباتية وخلية بلا نواة كالبكتريا . وما عدا الفيروسات ، فكل الخلائق تتكون من خلايا حية حتى البكتيريا والخميرة تتكون من خلية حية منفردة . والكائنات الكبيرة كالانسان يتكون من بلايين بلايين البلايين من الخلايا ولنتصور العدد نجد أن قطرة الدم الواحدة بها حوالى أربعة بلايين خلية . والخلية ككل تتكون من البروتوبلازم الذى ينقسم إلى قسمين : النواة قرب مركز الخلية والسيتوبلازم .

وفى النواة يوجد الكروموسومات . ولكل نوع من الخلايا عدد خاص من هذه الكروموسومات . فخلية الانسان بها ٤٦ كروموسوما وخلية الفأر بها ٠٣٨ وعندما تنقسم الخلية نجد عدد

البقية ص ٤٨

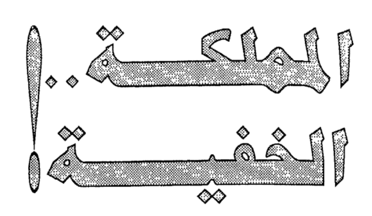

تغيير صفات النباتات بواسطة « الكلونة »

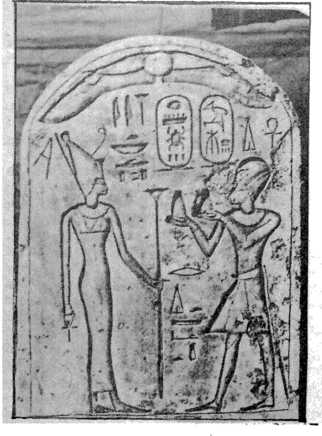

وضع النبات فى انبوبة معقمة


زراعته مع البكتيريا للسماح بدخول الجينات


النبات الجديد .. بصفات وراثية مختلفة


بالهندسة الوراثية .. يتم استخدام هذه الفصيلة من الفئران لانتاج الاجسام المضادة لحماية الانسان من الامراض !!





□ نهض المؤرخ شكرى منير من خلف مكتبه الذى ارتفعت فوقه أكداس من الكتب .. وسار بضع خطوات نحو المكتبة التى غطت حائطاً كاملاً من الغرفة وامتلأت بالكتب عن آخرها .. وأخذ يبحث ببصره عن أحد الكتب .. مرت دقيقتان قبل أن يمد يده ويلتقط الكتاب .. ثم يعود إلى مكتبه مرة أخرى ليبدأ فى قراءة صفحات من منتصف الكتاب .. استغرق فى القراءة باهتمام لدرجة انه لم يسمع تلك الطرقات على باب منزله إلا بعد فترة .. نهض مسرعاً نحو الباب .. وما ان فتحه حتى ارتسمت على شفتيه ابتسامة وهو يقول :

« مرحباً يا أمجد .. تفضل » .

ولج صديقه أمجد وفيق ـ عالم الآثار ـ إلى المنزل وقاده شكرى إلى حجرة المكتب .. وقبل أن يجلس أى منهما قال أمجد بتساؤل :

« لماذا لم تفصح لى عن الأمر فى الهاتف ؟ وما هو ذلك الموضوع الذى يتطلب حضورى على وجه السرعة كما قلت ؟ » .

ابتسم شكرى قائلا : « حسناً .. اجلس أولاً وسأخبرك بكل شىء » .

جلس أمجد .. فى حين اتجه شكرى نحو المكتبة .. وأخرج منها عدة كتب متجاورة .. ثم مد يده وأخرج مظروفاً كبيراً كان خلف تلك الكتب .. ثم أعاد الكتب إلى حيث كانت .. واتجه نحو المكتب ووضع عليه المظروف الكبير .. ثم جلس فى مواجهة أمجد الذى قال : « لقد أثرت فضولى .. ماذا هناك ؟ » .

نظر إليه شكرى قائلا : « ان الأمر مهم حقا » .

بدأ الاهتمام فى عينى أمجد وهو يقول : « حسناً .. أخبرنى » .

مال شكرى للأمام قليلاً ثم قال :

« بالتأكيد أنت تعرف الوزير أمحتب » .

بدت الدهشة على وجه أمجد وهو يقول : « بالطبع .. انه وزير الملك خوفو .. وأحد وزراء الأسرة الثالثة .

ياسر فاروق أبو السعد

أضاف شكرى قائلاً : « وأحد العلماء والحكماء أيضاً » .

هز أمجد رأسه بالايجاب قائلاً : « هذا صحيح .. فقد كان طبيباً ومهندساً وفلكياً أيضاً .. وكان بارعاً فى كل ذلك » .

اعتدل شكرى فى جلسته وهو يقول : « بالضبط .. ولكن نهايته كانت غامضة .. فقد اختفى فجأة ولم يعثر له على أثر » .

قال أمجد : « ولكننا عثرنا على تماثيل كثيرة له فى أماكن عدة .. ويوجد فى متحف اللوفر وحده خمسون تمثالا له » .

لوح شكرى بيده قائلاً : « وهذا يدل على مدى أهمية ذلك الرجل » .

ثم عقد حاجبيه قائلاً : « ولكن حياته ظلت غامضة إلى النهاية » .

تساءل أمجد قائلا : ماذا تقصد ؟

أجابه شكرى :

« لقد كان أمحتب عبقرياً بحق .. ولكن عبقريته هذه تثير التساؤل .. فهو الذى صمم الهرم الأكبر .. وهو الذى اخترع التقويم .. وكانت له انجازات طبية كثيرة .. وكل هذا يثير التساؤل .. كما أن اختفاءه الغامض الذى انتهت به حياته يدفعنا دفعاً للقول بأن حياته تكتنفها أسرار كبيرة .

مرت فترة من الصمت ثم قال أمجد : « حسناً .. ولكن هل توصلت إلى شىء ما ؟ » .

أجابه شكرى بابتسامة قبل أن يتجه نحو المكتب ويمسك بالمظروف الكبير ويلوح به لأمجد قائلاً : « توصلت إلى هذا » .

عقد أمجد حاجبيه وهو ينظر إلى المظروف بيد شكرى متسائلاً : « ما هذا ؟ »

ازدادت ابتسامة شكرى وهو يفتح المظروف قائلاً : « لفافة من ورق البردى » تعود إلى عهد الملك سنفرو .

لم يكد شكرى يكمل عبارته حتى نهض أمجد بسرعة وأمسك باللفافة بين يديه .. ثم قال دون أن يرفع بصره عنها : « كيف حصلت عليها ؟ »

ضحك شكرى قائلاً : « لن تصدق .. لقد كنت فى زيارة لبلدتى .. وفى منزلنا الكبير هناك عثرت عليها ضمن مجموعة من الأشياء القديمة التى وضعت فى صندوق كبير لعدم الحاجة إليها .. ولا أدرى كيف جاءت لفافة البردى مع هذه الأشياء .. ولكن هذا ما حدث » .

لم يبد على أمجد انه اهتم بما قاله شكرى بقدر اهتمامه بورقة البردى التى كان ينظر إليها باهتمام شديد .. إلى أن سأل شكرى : « ولكن ما علاقة هذه الورقة بما كنت تتحدث عنه ؟ » .

ابتسم شكرى قائلا : « العلاقة وثيقة بينهما » .

صمت لحظة ثم استطرد قائلاً : « منذ أن وجدت هذه اللفافة فى الصندوق لم يهدأ لى بال .. وبدأت أبحث ـ بعد عودتى من البلدة ـ فى المراجع والكتب عن شئ ما يؤكد فكرتى نحو هذه اللفافة .. وقد وجدت ذلك الشئ » .

بدا الاهتمام على وجه أمجد بينما سار شكرى بضع خطوات داخل الحجرة وهو يقول :

« كان يساورنى الشك فى ان الرسم الموجود بالورقة هو رسم لدهاليز إحدى المقابر .. وكلنت أظن اننى رأيت ذلك الرسم من قبل .. أو بالتحديد جزء منه .. وظللت أبحث إلى أن وجدت ضالتى .. وتأكدت من صحة اعتقادى .. فقد كان الرسم حقا لدهاليز إحدى المقابر .. وهى مقبرة لأحد الأشخاص غير المعروفين تاريخياً من الأسرة الثالثة .. ولم تكتشف إلا مؤخراً .. وكنت قد رأيت رسماً توضيحياً لدهاليزها فى أحد الكتب .. ولكن .. حينما قارنت بين الرسمين .. وجدت أن الرسم الحديث الموجود بالكتاب غير كامل .. أو على وجه الدقة .. وجدت أنه جزء من الرسم الموجود بورقة البردى .. واستنتجت من هذا ان المقبرة لم تكتشف بالكامل .. وانما جزء منها فقط .. وهو الجزء العلوى » .

لم يكد يتم حديثه حتى تناول أحد الكتب من على المكتب وأخذ يقلب فى صفحاته إلى أن وجد الصفحة المطلوبة .. فوضع الكتاب أمام أمجد قائلا :

« هذا هو رسم المقبرة المكتشفة » .

ظل أمجد يحدق فى ورقة البردى والكتاب .. وأدهشه صحة استنتاج شكرى .. وساد الصمت لفترة .. إلى أن قطعه أمجد قائلا : « يا له من اكتشاف » . ساد الصمت ثانية قبل أن يقطعه أمجد مرة أخرى قائلاً : « ولكن ما علاقة ذلك بحديثك عن الوزير أمحتب » ؟

أشار شكرى إلى ورقة البردى وهو يقول : « تأمل الجزء السفلى من الرسم واقرأ ذلك النقش الهيروغليفى » .

أمسك أمجد بالورقة بين يديه محملقاً فيها .. ولم تمر سوى لحظات حتى قال بدهشة : « انه ... انه اسم (أمتحب) » .

ثم نظر إلى شكرى قائلاً : « هل تعنى .. ان هذه المقبرة للوزير أمتحب ؟ » .

هز شكرى رأسه بالايجاب فى حين بدا على أمجد عدم الاقتناع وهو يقول :

« ولكن المقبرة لشخص آخر كما قلت أنت !! » .

ضرب شكرى بيده سطح المكتب قائلا : « الجزء لعلوى فقط .. أما الجزء السفلى فهو مقبرة الوزير أمتحب .. لقد فعلوا ذلك لتمويه اللصوص .. هذا أكيد » .

شرد أمجد للحظات قبل أن يقول : « يا له من أمر شا ق .. اكتشاف مقبرة أمتحب !! » .

ابتسم شكرى قائلا : « وما سيترتب على ذلك من اكتشافات .. ففى مقبرته سنجد ما يزيل الستار عن حياته الغامضة » .

نهض أمجد بحماس وسار نحو باب المنزل بخطوات سريعة وهو يقول :

« سوف أخبر المسئولين عن ذلك و ... » .

إندفع شكرى نحوه بسرعة وأمسك بذراعه قائلا :

« لا .. سنذهب نحن أولاً ونتأكد من الأمر .. ثم نخبرهم بعد ذلك » .

تردد أمجد قليلاً قبل أن يقول : « ولكن .. من الأفضل أن .. » .

قاطعه شكرى : « من الأفضل أن نذهب أولاً .. ثم نخبر الجميع بعد ذلك . » وصمت لحظة قبل أن يستطرد : « والأمر فى غاية البساطة » .

□ □ □

وسار الاثنان نحو المقبرة .. وما أن أصبحا على بعد عدة خطوات منها حتى تساءل شكرى قائلا : « لا أدرى لماذا تركت هذه المقبرة دون إغلاقها ؟ » .

لم يكن ينتظر اجابة على سؤاله .. إلا ان أمجد قال له : « عند اكتشاف هذه المقبرة منذ عدة سنوات .. لم يعثر فيها على أى شئ سوى جثمان صاحب المقبرة فقط .. وبعض الرسوم والنقوش على الجدران .. لذلك فقد اعتبرت من المقابر غير الهامة وتركت بلا إغلاق أو حراسة » .

ابتسم شكرى قائلا : « انك تعرف الكثير فى هذا المضمار » .

لم يجبه أمجد .. وواصل الاثنان سيرهما نحو المقبرة .. وما هى الا لحظات حتى اختفيا بداخلها .. ومن خلفهما أشرقت الشمس معلنة بداية يوم جديد .

عقد أمجد حاجبيه وهو ينظر إلى الجدار الذى يقصده شكرى .. ومرت لحظة من الصمت قبل أن يقول : « هل أنت متأكد » ؟

أشار شكرى إلى ورقة البردى قائلاً : « هذا ما أراه أمامى » .

قال أمجد بانفعال : « ولكن هذا غير معقول .. فالجدار لا يوجد به أية مداخل » .

ساد الصمت للحظات بدت أطول مما يجب .. إلى أن قال شكرى :

« أعتقد انهم حاولوا اخفاء المدخل حتى لا يكشفه أحد » .

جثا أمجد على ركبتيه وأخذ يتحسس الجدار قبل أن يقول :

« لا أظن اننا سنصل إلى نتيجة ما .. فالجدار مصمت تماماً و ... » .

بتر عبارته فجأة .. عندما تحرك جزء من الجدار أثر لمسة من يده .. فتراجع فى ذعر قائلاً : « ما هذا .. ماذا حدث ؟ » .

لم يكد يتم عبارته حتى وجد أمامه سرداباً طويلاً ظهر من خلف ذلك الجزء المتحرك من الجدار .. وصاح شكرى قائلاً : « ها هوذا .. هذا هو السرداب المؤدى إلى المقبرة الحقيقية » .

ظل أمجد يحدق فى السرداب بذهول قبل أن يقول : « ولكن كيف » ؟

أجابه شكرى قائلاً : « هل تذكر حينما تناقشنا فى مدى ما وصل إليه الفراعنة من تقدم ؟.. لقد كنت أؤكد لك انهم عرفوا الكثير .. ولكنك لم تصدق .. وها هى التجربة تثبت لك » .

لم يكد يتم عبارته حتى شعر وكأن صاعقة قد هبطت عليه .. وأضاءت الحجرة كلها فجأة .. وصرخ شكرى بشدة قبل أن يتبعه أمجد بصرخة أشد ... و ... اختفى الاثنان .. لم يعد لهما أثر داخل الحجرة .. وعاد كل شئ كما كان .

شعر شكرى بالآلام تملأجسده كله قبل أن يفتح عينيه ليجد نفسه مستلقياً على منضدة مستطيلة وضعت فى ركن من أركان حجرة سداسية الشكل .. وتلفت حوله ليجد أمجد مستلقياً على منضدة أخرى بالقرب منه .. ولكنه كان فاقد الوعى ... فعاد يتأمل الحجرة بدهشة .. كانت جدرانها الستة ذات اللون الأصفر .. وذلك الباب المثلث الشكل ذو اللون الأزرق يبعثان على الدهشة حقاً .. إلا ان دهشته الحقيقية كانت لعدم معرفته أين هو .. أو كيف جاء إلى هنا .. وحاول أن يجد اجابة لتلك الأسئلة .. إلا أن كل شئ تلاشى من عقله بغتة حينما فتح الباب الأزرق وظهر من خلفه رجلاً فى العقد الخامس من عمره .. وبلغت دهشة شكرى ذروتها حينما رأى ذلك الرجل .. فقد كان يرتدى ملابس فرعونية ، واختلطت الأفكار فى رأسه .. حاول أن يقنع نفسه بأنه يحلم .. إلا أن ذلك الرجل خاطبه قائلاً : « مرحباً بك » .

ظل شكرى صامتا يحدق فى الرجل الذى عاد يقول : « انى أقدر دهشتك .. ولكنك ستعرف كل شئ بعد قليل » .

سأله شكرى قائلاً : « أين أنا .. ومن أنت ؟ » .

ابتسم الرجل قائلاً : « ألم أقل لك ستعرف كل شئ .. سوف يفيق صديقك الآن وستعرفان كل شئ » .

نظر شكرى إلى أمجد الذى تأوه بصوت خافت قبل أن يفتح جفنيه ويتلفت حوله فى دهشة .. إلى أن وقع بصره على ذلك الرجل .. فازدادت دهشته وهو يتساءل قائلا : « هل أحلم » ؟

أجابه الرجل ذو الزى الفرعونى قائلاً : « بل هى حقيقة » .

حدق الاثنان فى وجه الرجل ببلاهة .. قبل أن يكرر أمجد عبارته بذهول قائلاً : « تحت سطح الأرض !! »

هز الرجل رأسه ايجاباً وهو يقول : نعم .. تحت سطح الأرض » .

قال شكرى بانفعال : « هل تعنى أننا الآن فى أعماق الأرض ؟ »

هز الرجل رأسه بالايجاب مرة أخرى وهو يقول : « نعم .. نحن الآن على عمق ٢٥ كم تحت سطح الأرض » .

ساد الصمت بعد عبارة الرجل .. كان أمجد وشكرى يحاولان فهم ما حدث .. كان آخر شئ يذكرانه هو المقبرة .. والحجرة المثلثة الشكل .. والمعدن الغريب .. ثم آلام شديدة .. ولا شئ بعد ذلك .. وقطع الرجل الصمت قائلاً : « لقد توصلتما إلى السرداب السرى وحجرة الانتقال .. فتحولتما إلى موجات ضوئية استقبلناها نحن » .

هتف شكرى قائلاً : « حجرة الانتقال .. موجات ضوئية .. لقد كنا نبحث عن مقبرة الوزير أمتحب » .

ضحك الرجل قبل أن يسأل شكرى قائلاً : « كيف عرفت مكان السرداب السرى ؟ » .

أجابه شكرى قائلاً : انها لفافة البردى التى وجدتها فى الصندوق » .

عقد الرجل حاجبيه قبل أن يقول : « يبدو أنها احدى وثائق مكتبة الاسكندرية .. لقد كنا نعتقد أنها احترقت بالكامل » .

- مثلكما » .

قال الرجل : « لقد كان أمحتب هو مؤسس هذه المملكة » .

اقترب شكرى من الرجل .. قائلاً : « كيف » ؟

أجابه الرجل قائلا : -« انكم لا تعرفون مدى ما وصلت إليه علومنا فى ذلك الوقت .. ولكنكم ربما تدركون ذلك عندما ترون بعض معالم حضارتنا هنا » .

ما ان أتم عبارته حتى اتجه نحو الباب الذى انزاح من أمامه واختفى داخل الجدار دون أن يلمسه .. ثم التفت إليهما قائلاً : « تعاليا معى » .

تبادل أمجد وشكرى نظرات القلق قبل أن يسيرا خلف الرجل .. وعبر الجميع ممراً طويلاً مضاء بضوء أخضر خافت إلى أن وصلوا إلى غرفة ضيقة تشبه المصعد .. ووقف الجميع بداخلها .. وضغط أخن امون بضعة أزرار بجانب الباب الذى أغلق مباشرة قبل أن يتساءل شكرى قائلاً : « هل هو مصعد ؟ »

أجابه أخن آمون قائلاً : لا .. انها وسيلة انتقال بالغة السرعة .. فالأنفاق التى تصل بين أنحاء مملكتنا طويلة جداً » .

قال أمجد بدهشة : « هل تسيطرون على أعماق الأرض إلى هذا الحد !! »

ابتسم الرجل قائلاً : « انها مملكة عمرها آلاف السنين » .

عم الصمت بعد عبارته إلى أن انطلق أزيز متصل .. فضغط أخن آمون على أحد الأزرار ليتوقف الأزيز فجأة .. ويفتح الباب .. ليظهر أمامهم ممر آخر مضاء بضوء أحمر خافت .. وسار الثلاثة داخل الممر حتى وصلوا إلى قاعة واسعة يغلفها ظلام دامس .. فقال أخن آمون : « كونا مستعدين » .

لم يكد يتم عبارته حتى تحولت القاعة فجأة إلى قطعة من الفضاء الخارجى .. وتراجع شكرى إلى الوراء من المفاجأة .. واتسعت عينا أمجد فى ذهول .. حينما شاهدا أمامهما كواكب المجموعة الشمسية تدور حول الشمس فى هواء القاعة .. ثم تغير المشهد وأصبح أمامهما مجرة كاملة معلقة أيضاً .. وتوالت المشاهد واحداً تلو الآخر وأمجد وشكرى مذهلان مما يشاهدانه إلى أن قال أخن آمون : « يكفى هذا » .

عاد الظلام يلف القاعة ثانية بعد أن غادرها الثلاثة ليعبروا الممر مرة أخرى .. وسأل أمجد أخن آمون قائلاً : « كيف حدث ذلك ؟ »

أجابه أخن آمون قائلاً : « انها نماذج مجسمة لما يوجد فى الكون الفسيح » .

فى هذه اللحظة كانوا قد وصلوا إلى نهاية الممر .. وعادوا يستقلون وسيلة الانتقال مرة أخرى .. وضغط أخن آمون على الأزرار قبل أن يسأله فجأة قائلاً : « انك تتحدث باللغة العربية ... كيف ؟ » .

لم يكد يتم عبارته حتى فتح الباب .. وبدا الانبهار على وجهى شكرى وأمجد وهما ينظران إلى ما ظهر من خلف الباب .. فهناك .. وعلى بعد مناسب .. كانت ثلاثة أهرامات ضخمة شامخة .. مصقولة بطبقة بيضاء جعلتها تبدو ملساء تماما .. وهتف أمجد قائلا : « انها تشبه الأهرامات التى على سطح الأرض قبل أن تتهدم طبقتها الخارجية الملساء بفعل الزلازل التى حدثت فى القرن الثانى عشر » .

قال أخن آمون : « هذا صحيح .. ولكن ما لا تعرفه .. هو ان فوق هذه الأهرامات الثلاثة تماماً .. وعلى ارتفاع ٢٥ كم منها .. توجد الأهرامات التى تتحدث عنها .. الأهرامات التى على سطح الأرض » .

هزأ أمجد رأسه باندهاش فى حين ضغط أخن آمون أحد الأزرار ليغلق الباب مرة أخرى قبل أن يقول : « سوف نذهب الآن إلى البيت الكبير » .

التفت أمجد إلى شكرى قائلا : البيت الكبير !!.. انه يعنى قصر الملك » .

التفت إليهما أخن آمون قائلا : « نعم » .

سأله شكرى قائلاً : « لماذا ؟ » .

قال أخن آمون : « لكى يتحدد مصيركما هناك » .

اتسعت عينا أمجد فى قلق وهتف شكرى قائلاً : « مصيرنا ؟ » .

لم يجبه أخن آمون .. وانما اكتفى بهز رأسه بالايجاب .. وعم الصمت المطبق على المكان قبل أن ينطلق الأزيز مرة اخرى .. ليضغط أخن آمون على الزر ويفتح الباب قائلاً : « لقد وصلنا » .

ارتسمت ملامح الرعب على وجهى أمجد وشكرى .. فقال الملك :

« لا تخشيا شيئاً .. فالأمر فى غاية البساطة » .

لم يكد يتم عبارته حتى ضغط على زر جانبى فى مسند العرش .. فظهرت فى الجانب الآخر من القاعة قبة زجاجية كبيرة .. اقترب منها أخن آمون ووقف بجانبها قبل أن يشير الملك إلى أمجد وشكرى بالذهاب إليها .. فنفذا الأمر .. وما ان اقتربا من أخن آمون حتى قال لهما : « سوف تقفان داخل هذه القبة .. وسيتم كل شئ فى ثوان » .

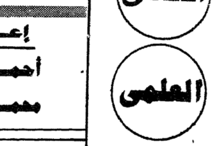
ازدرد شكرى لعابه وهو يخطو نحو القبة الزجاجية ويلجها من تلك الفتحة الموجودة فى أحد جوانبها .. وتبعه أمجد .. وما ان استقر الاثنان بداخلها حتى أغلقت الفتحة .. ومرت لحظات وهما يتأملان المشهد الخارجى من داخل القبة الزجاجية قبل أن يقول أمجد : « لم أكن أتصور أبداً وجود مثل تلك المملكة الخفية فى جوف الأرض » . تنهد شكرى قائلاً :

« أن الكون ملئ بالأمور التى لا يصدقها العقل .. ولكنها حقيقة » .

هز أمجد رأسه مقتنعاً .. وهو يتابع أخن آمون الذى كان قد انتقل إلى الجانب الآخر من القاعة ووقف بجوار عرش الملك ينظر إليهما .. وفجأة .. أضاءت القبة الزجاجية وسطعت بشدة .. ثم عادت كما كانت ولكن بدون شكرى أو أمجد .. كانت خالية تماماً ، وبعيداً .. على ارتفاع ٢٥ كم .. وجد أمجد وشكرى نفسيهما داخل احدى حجرات الهرم الأكبر .. وأخذا يتلفتان حولهما فى دهشة .. وتساءل شكرى قائلاً : « ماذا حدث ؟ » .

بدا على أمجد أنه يحاول أن يتذكر شيئاً ما .. إلا أنه زفر فى النهاية قائلاً : « لا أدرى . لا أذكر شيئاً على الاطلاق » .

ساد الصمت لحظة .. ثم سار الاثنان معا ليغادرا الحجرة .. ويختلطا مع زوار الهرم دون أن يشعر بهما أحد !! □ تمت بحمد الله .



إعــــداد :
أحمـــد الحمـــدى
محمـــد البلاســى

الحب .. تحت الماء !!

« أجريرونيا » من العناكب المائية ذات الثمانية عيون .. يتنفس تحت الماء ولايغرق .. حيث يصعد مندفعا نحو سطح الماء فيختلط الهواء مع الماء المتحرك ومن الفقاعات المتكونة احداها تحت صدره ملامسة لفتحاته التنفسية فيأخذ منها متطلباته فى التنفس .. وحيث لاتكفى فقد يلتقط الاخرى بين رجليه الخلفيتين والمزودتين بشعيرات دقيقة وبها يتوجه الى خيمته التى بناها تحت الماء وتشبه قارورة فتحتها الى اسفل .. وخيمة الانثى قريبة من خيمة الذكر .. فإذا مابلغا نضجهما الجنسى انشأ الذكر ممرا من الانسجة الحريرية يربط بين الخيمتين وبطنه بما يمنع تسرب الهواء منه حيث يختلط هواء الخيمتين معا فتنتشر الروائح الجنسية متبوعة بالمغازلات والمناوشات تنتهى باللقاء الجنسى بينهما .. بقى ان تعرف ان الخيمة تحت الماء يبنيها بخلط انسجته الحريرية مع فتات الاوراق والاعشاب النباتية !!

كما تدين تدان ..!

حقا الجنة تحت اقدام الامهات .. فانثى العقرب والتى تحمل بيضها فوق ظهرها .. حتى اذا فقس البيض ظل الصغار محمولين على الظهر نحو اسبوعين متطفلين على امهم حتى اذا قويت سواعدهم وقدروا على مجابهة الحياة .. بدأوا بأول وجبة شهية تصادفهم ففتكوا بها والتهموها .. اول وجبة هى امهم المسكينة ؟!!

ولا نحزن عليها فهى التى إلتهمت الاب قبل ذلك بعد ان اطمأنت لتلقيحها !!

خفافيش .. خفافيش

« الثعالب الطائرة » وهى خفافيش تتغذى على الثمر وسميت كذلك بلون جلدها الضارب للحمرة ووجوهها كبيرة الشبه بالثعالب وكبر أحجامها .. عيونها واسعة .. آذانها صغيرة .

وهى لاتعيش فى الكهوف انما فى أعالى الشجر بالغابات بتجمعات مخيفة تبلغ كل منها عشرات الالاف !!

تم اكتشاف أنواع اخرى من الخفافيش لاتتغذى على الحشرات او الثمار ولكن على رحيق الزهور !!

شلالات طائرة

على الرغم من الشهرة التى نالتها « شلالات نياجرا » فإن إرتفاعها (١٧٦) قدم . أما « شلالات أنجل » بفنزويلا فتعتبر اعلى شلال مائى فى العالم إذ يبلغ ارتفاعه (٢٦٤٨) قدما وانحدار المياه فيه من أخطر المناظر للمسافر على الطائرة حيث يتحتم عليها الطيران بمحاذات الشلال مقارنة بارتفاعه .

بارومتر طبيعى

معظم الانواع من الاسماك يستمر فى النمو دون توقف حتى اخر لحظات عمره والاسماك لاتشرب الماء عن طريق الفم بل بخاصية الانتشار الغشائى خلال سطح الجسم .. كما اهتدى العلماء مؤخرا الى وظيفة الخطين الطوليين على جانبى الجسم فسجلت الابحاث ان كلا منهما عبارة عن « بارومتر » قياس ضغط الماء الذى يرتفع بجانب الصخور وماشابهها فلا تتعرض السمكة لان تصطدم بأى منها .. اما الغريب حقا فى عالم الاسماك ان بعضها يصاب بدوار البحر !!

رادار مائى

تَستخدم الحيتان فى الماء نظام « السونار » الذى تستخدمه الخفافيش فى الهواء حيث تنعكس إليه الموجات الصوتية التى تصدرها لتصطدم بما حولها فيهتدى الحوت فى طريقه .. تتردد تلك الموجات مائتى الف ذبذبة فى الثانية الواحدة (٢٠٠,٠٠٠) اما الدلفين فعلاوة على ذلك يصدر امواجا فوق سمعية إما للتحذير او للنداء والتجمع .. والدفين من اصغر الحيتان حجما .

العودة إلى الرحم

بمتحف « التاريخ » فى لندن حجرة صغيرة مظلمة صممت على هيئة رحم الام .. على الام ان تدخل رضيعها الذى لايفهم سببا لشكواه وفيها سيسمع نفس الاصوات التى اعتادها فى عالم الاجنة من دقات قلب الام وصوت هضم طعامها وامتصاصه وغيرها .

اما مايريح الطفل فهو فى سرير متأرجح يعود به الى حركته المعتادة داخل الرحم وتأرجحه مع حركة الام .

مـــن هـــو ..؟!

- عالم انجليزى (١٧٧٨ - ١٨٢٠ م) درس الطب .. واشتغل بابحاث مختلفة فى الكيمياء والطبيعة .
- نشر نتائج ابحاثه عن التأثيرات الكيميائية فى الكهرباء والتى اثارت ضجة فى الدوائر العلمية .
- منحته فرنسا جائزة نابليون فى العلوم .. وقدرها ثلاثة آلاف فرنك عام ١٨١٢ م .
- اذاعت شهرته بصفة خاصة لاختراعه مصباح الامان الذى يستخدمه عمال المناجم حيث وضع تصميما لمصباح يضيىء المناجم احاط فيه الشعلة بغلاف معدنى .. وهكذا كان أول من قام بصنع مصباح الامان لعمال المناجم .. انقذ به حياة الكثيرين ..
- اكتشف ان غاز ثانى اكسيد النتروز (الغاز المضحك) لايقتصر تأثيره على الثمل .. بل يمكن استعماله كمخدر .. وبرهن على ذلك بأن استنشق الغاز بنفسه ليقف على مدى تأثيره .
- أول من استخدم التحليل الكهربائى للحصول على المعادن من املاحها (على عناصر البوتاسيوم والصوديوم والباريوم والكالسيوم والمغنسيوم) كما اسهم فى اقامة الدليل على ان الكلور عنصر اولى .

الحل هو :

من طـــرائف المشـــــاهير!

● « نابليون بونابرت » الذى عرف بذكائه النادر اجمع كل اساتذته وهو تلميذ ان مستواه اقل من المتوسط .

● « ألبرت انيشتين » عبقرى الرياضيات لم يستطع الالتحاق بجامعة زيورخ لانه لم يحصل على المجموع المطلوب .

● « توماس ألفا إديسون » مخترع المصباح الكهربى والذى وصلت اختراعاته الى حوالى ألفى (٢٠٠٠) اختراع رفت من المدرسة بحجة انه غبى ومتخلف عقليا

● « ونستون تشرشل » رئيس الحكومة البريطانية ايام الحرب العالمية الثانية وبطل الانتصار على النازية كان مهملا فى دراسته بقدر ماكان بارعا فى تدبير المقالب والمعاكسات لمدرسيه .

● « فولتا » مخترع البطارية لم يكن يتكلم حتى سن الرابعة لذلك وصفوه فى عداد الاطفال المتخلفين « ذهنيا » عقليا .

● « جى دى موباسان » الكاتب الفرنسى قال اساتذته لوالدته فى يأس ان ابنك غبى لن يستطيع ان يكتب كلمة واحدة فى حياته ..

● « فيكتور هيجو » قال عنه اصدقاء العائلة لوالدته ان طفلك يعرف القليل عن كل شىء فأجابت الام فى حدة قائلة نعم يعرف القليل القيم عن كل شىء .

● « فيردى » عملاق الاوبرا الايطالية ومؤلف اوبرا عايدة حرموه من دخول مدرسة الموسيقى فى ميلانو لانه كان يرسب دائما ولم يستطع الحصول على الشهادة الابتدائية .

● « بيتهوفن » الموسيقار العالمى كان مصابا بالصمم .

● « لويس باستير » العالم الفرنسى واعظم شخصية فى تاريخ الطب لم يظهر وهو تلميذ صغير نبوغا غير عادى كما لم يتوقع احد من اساتذته له ان يصبح عالما كبيرا كتب باستير وهو شاب ان اهم كلمات فى قاموس النجاح هى : (الارادة - العمل - والنجاح) .

● « ألكسندر جراهام بل » مخترع التليفون كانت زوجته صماء .

من العصافير نتعلم

طائر « الزرزور » كبير الشبه بالعصفور إلا ان حجمه يزيد قليلا .. قد اكتشف الخواص التعقيمية لبعض النباتات قبل أن يكتشفها الانسان .. مما جذب إليه اهتمام العلماء لحرصه غير العادى على النظافة .. حيث يقضى وقتا طويلا فى رش جسمه بالماء كما تقوم الذكور فى أشهر الربيع بالتقاط أوراق بعض النباتات ورصها بنظام غريب فى عشها فأسفرت الدراسات عن ان « الزرزور » يختار ٩ أنواع من اوراق النبات فى طور تجديدها مع فصل الربيع من بين (٦٣) نوعا فى بيئته .. وبأجراء التجارب عليها تبين انها تحتوى على مواد تقاوم البكتيريا .. وتحد من بعض أنواع القمل التى قد تضايقه .. كما تحتوى على نسبة عالية من الابخرة المؤلفة من غازات ذات خواص تعقيمية طبيعية !!

الغدد تكسب

انتشرت فى الاونة الاخيرة ظاهرة اشتراك النساء فى حلبات الملاكمة والمصارعة فى بلدان العالم المتقدم .. هل هى جنون الشهرة ام حب المال .. على صعيد بعيد عن الدين يرى العلم ان هؤلاء النسوة مريضات بعدم انتظام عمل الغدة فوق الكلية (الكظرية) مما يزيد من إفراز هرمون الذكورة لديهن .

اما بالنسبة للرجال الذين ينعمون بانتظام عمل تلك الغدة وكذا النخامية التى تفرز هرمون النمو تجدهم مفتولى العضلات معتدلى البنية .. وكلما زاد الافراز بالمستوى المناسب كلما قويت عضلاتهم ولوحظ اقبالهم على الحياة بكل نعيمها .. إنها صورة اخرى تبين انعكاس تأثير الغدد فى جسم الانسان على بناء شخصيته !!

كيف هبطت إلى الأرض؟!

■ كانت الارض تبدو من سفينة الفضاء وكأنها سماء مثلثة الالوان فالمحيطات زرقاء ، والقارات خضراء داكنة والسحب بيضاء كالثلج .

ولكن الفلكيون يدركون ان طريق العودة من الفضاء محفوف بالمخاطر والاهوال وان الاحتكاك بجو الارض يولد انفجارا او لهيبا .

■ ففى الساعة العاشرة والربع بتوقيت موسكو ، كنت اعبر فوق أفريقيا وأشارت آلات السفينة الدقيقة ومفاتيح المراقبة بان الاجراءات فى روسيا قد بدأت تتحكم فى جهاز الفرامل الذى يعمل بطريقة صاروخية آلية عكسية وهذا معناه أن الرحلة قد أشرفت على النهاية ، وان الهبوط قد بدأ فعلا .

■ فجهزت نفسى لذلك الهبوط الخطير .. وواجهت تغييرا من جراء انعدام الوزن كما واجهت حرارة عالية جدا تشع من سطح السفينة الخارجى عندما بدأت أدخل الطبقات السميكة لجو الارض .

■ وتذكرت وقتئذ حادث السفينة الكونية الثالثة التى احترقت بما فيها من حيوانات يوم اول ديسمبر عام ١٩٦٠ م .

■ كما ان مصير بشلكا ، وموشكا الكليتان اللتان كانتا بين ركاب هذه السفينة قد هز اعصابى هزا وجعل لعابى مرا كالعلقم .

■ فهل تعمل الآلات بدقة ونجاح ؟

وهل ينتظرنى حادث فى غياهب المجهول ؟

وقلت فى نفسى « الآلات ذاتية الحركة » هى ذاتها الآلات ذاتية الحركة .. ولكننى استطعت ان اعرف مكان السفينة بالضبط ، كما استطعت ان اتحكم فى جهاز القيادة وادير مفاتيحه بكلتا يدى .

■ وفى الساعة العاشرة والدقيقة الخامسة والعشرين بدأ جهاز الفرامل يعمل بحركة آلية مطلقة ونجح بالفعل .. وراحت السفينة العظيمة (فوستك) تفقد سرعتها ، وخرجت من مدارها الى مجال اهليلجى ، اى بيضى متقلب ، ثم بدأت حرارة السطح الخارجى ترتفع بسرعة مذهلة .

■ وخلال الستائر التى كانت تغطى فتحة المراقبة رأيت اللهيب القرمزى وهو يحيط بالسفينة احاطة السوار بالمعصم .

■ فقد كنت فى كرة من النار اخترق بها سجف الاجواء ، ولكن درجة الحرارة داخل السفينة لم تتعد ٢٠ درجة مئوية اى ٦٨ درجة فى نهايته .

■ وتوقفت حالة انعدام الوزن ، وبدأت الجاذبية الارضية تلقينى الى مقعدى ، إلقاء وتثبتنى فيه .

واخذت قوة الجاذبية الارضية تزداد وكانت اعظم واكبر منها فى حالة الصعود بالسفينة والانطلاق من الارض رغم ان سرعة السفينة بلغت ذروتها ٢٨٠٠٠كم فى الساعة وبدأت السفينة تدور وتدور حتى مضجعى ، ولكن الدوران توقف وبدأت اهبط فى هدوء قامت الآلات بدورها خير قيام ، وهبطت السفينة تماما فى المنطقة التى حددت لها وفى تمام الساعة الحادية عشرة إلا خمس دقائق ، وبعد ان دارت السفينة (فوستك) حول العالم (١٢ ابريل ١٩٦١م) هبطت بأمان فى حقل محروث فى احد المزارع الجماعية فى طريق لينين جنوبى مدينة انجلترا قريبا من قرية سملفوكا ....

أوزان

الدب والنمر والغوريلا وحوت العنبر .. يستطيع كل منها أن يحمل اثقالا تفوق وزنه بأكثر من (٤٠) مرة !!

تلكســـات

● الجغرافيا كلمة اغريقية .. يونانية الاصل وتعنى حرفيا « صورة الارض » .

● تم حفر اول بئر للبترول فى العالم فى الولايات المتحدة الامريكية بولاية « بنسلفانيا » عام ١٨٥٩م .

● عدد انواع الحشرات فى العالم اكثر من مليون نوع ، رغم ذلك فمن المحتمل ان العلماء لم يكتشفوا بعد غير نصف الانواع الموجودة بالفعل .. حيث ان نصف الانواع غير المعروفة تتركز فى المناطق الاستوائية التى تعتبر مجالا كبيرا لابحاث العلماء وميدان دراساتهم .

● أطول الحيوانات عمرا .. هى السلحفاة تعيش حوالى ٢٠٠ عام ويصل عمر الفيل الى ١٠٠ عام تقريبا .

● هناك اكثر من ١٤ الف استعمال للملح .. وكانت قيمته كبيرة منذ ألوف السنين ، حتى ان الرومان اعتبروه عملة متداولة مثل النقود فى أيامنا هذه !!

منوعـــــات

● جلد الانسان يتركب من عدة طبقات من الخلايا تسمى الطبقة الخارجية منها « البشرة » اما الطبقة الداخلية فتسمى « الادمة » وفيها تستقبل اطراف الاعصاب المختلفة الاحساس باللمس والالم ودرجة الحرارة ..

● يعتبر الجلد خط الدفاع الاول عن الجسم ضد الميكروبات وغيرها .

● أطول عظمة فى جسم الانسان هى عظمة الفخذ .

● اصغر عظمة فتوجد بداخل الاذن .

● لايوجد علاقة بين حجم المخ عند الانسان ومستوى الذكاء بل من الممكن جدا أن يكون لاحد العباقرة مخ اصغر حجما من مخ شخص عادى !!

● الدولة الوحيدة فى العالم التى تضع اسمها على طوابعها البريدية هى انجلترا .. وهى اول دولة تصدر طوابع بريد وذلك سنة ١٨٣٩ م

● بدأت الولايات المتحدة إصدار الطوابع الخاصة بها سنة ١٨٤٧م .

إصنع بيديك

صور بدون عدسات

■ الادوات : شمعة ، صنــدوق من الــورق المقوى ، ورقة بيضاء .

■ ضع شمعة مضيئة فى صندوق من الورق المقوى لتمنع ضوءها من الانتشار .

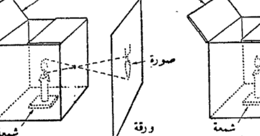
■ أثقب جدار الصندوق بدبوس بحيث يكون الثقب مقابلا لمنتصف لهب الشمعة .

■ ثم ضع ورقة بيضاء قريبة من الثقب ، ترى صورة مقلوبة للهب تصير كبيرة ومعتمة كلما ابعدت الورقة عن الثقب .

■ أثقب اربعة ثقوب بدبوس حول الثقب الاصلى تلاحظ خمس صور مقلوبة للهب .

■ ملحوظة : يجب ان تكون الحجرة مظلمة .

■ ويحسن استخدام شمعة قصيرة والاحتراس من احتراق الصندوق .



الأدوات : شمعة ، صندوق من الورق المقوى ، ورقة بيضاء .

مســـافات .. مســـافات ..

● طول الدقيقة الضوئية ١٨ ٠٠٠ ٠٠٠ كيلو متر .

● طول الساعة الضوئية ٠٠٠ ٠٠٠ ١٠٨٠ كم

● طول السنة الضوئية ٩,٤٦٠,٨٠٠,٠٠٠,٠٠٠ كم

ومع هذه الارقام تقريب ، والطول الحقيقى للسنة الضوئية ٩,٤٦٣ بليون سنة ضوئية .

● أن أقرب نجم إلينا بعد الشمس هو « نجم قنطورس » يبعد عنا ٤ سنوات ضوئية .

● وان نجم « الشعرى » يبعد عنا ٩ سنوات ضوئية .

● « نجم رجل الجوزاء » يبعد عنا ٥٤٠ سنة ضوئية .

● ويشع هذا النجم من الضوء ماتشعه شمسنا ١٨ ألف مرة ، غير ان شمسنا لاتبعد عن الارض الا بنحو ثمانى دقائق ضوئية .

● وقد رصد الفلكيون نجما من مرصد مونت ويلسون بكاليفورنيا يبعد عن الارض بنحو ٧ ملايين من السنين الضوئية .

عجائب الارقام :

إذا ضربت الرقم (١٢٣٤٥٦٧٩) فى الرقم (٩) ثم ضربت الناتج فى اى رقم من (١) حتى (٩) لكان حاصل الضرب فى كل مرة هو ذات الرقم الاخير مكررا تسع مرات .

١١١١١١١١١ = ١ × ٩ × ١٢٣٤٥٦٧٩
٢٢٢٢٢٢٢٢٢ = ٢ × ٩ × ١٢٣٤٥٦٧٩
٣٣٣٣٣٣٣٣٣ = ٣ × ٩ × ١٢٣٤٥٦٧٩
٤٤٤٤٤٤٤٤٤ = ٤ × ٩ × ١٢٣٤٥٦٧٩
٥٥٥٥٥٥٥٥٥ = ٥ × ٩ × ١٢٣٤٥٦٧٩
٦٦٦٦٦٦٦٦٦ = ٦ × ٩ × ١٢٣٤٥٦٧٩
٧٧٧٧٧٧٧٧٧ = ٧ × ٩ × ١٢٣٤٥٦٧٩
٨٨٨٨٨٨٨٨٨ = ٨ × ٩ × ١٢٣٤٥٦٧٩

كرم الله وجهه ..

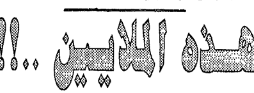
من حكم سيدنا على بن أبى طالب كرم الله وجهه :
الناس اعداء ماجهلوا .
الناس من خوف الذل فى الذل .
من علم ان كلامه من عمله قل كلامه إلا فيما يعنيه .
قيمة كل امرىء مايحسن
المرء مخبوء تحت لسانه .. ومن عذب لسانه كثر إخوانه ..
إعادة الاعتذار تذكير للذنب .
إذا تم العقل نقص الكلام .
الشرف بالعقل والادب لا بالاصل والنسب .
اكثر مصارع العقول تحت بروق الاطماع .
يشر مال البخيل بحادث او وارث .
خير اخوانك من واساك .. وخير اموالك ماكفاك .

لماذا يطفىء الماء النار؟!

● قبل ان نجيب على هذا السؤال .. يجب ان نذكر ان النار تحتاج الى هواء لتستمر فى اشتعالها .
● وعلى هذا .. ما الذى يحدث عندما يوجه رجل المطافىء « خراطيم » الماء فوق منزل يحترق ؟ بالطبع سوف تحول النار الماء - مباشرة - الى بخار
● الواقع ان البخار غاز ساخن يشغل فراغا اضخم حجما من الماء بكثير وهكذا يتفجر البخار منطلقا الى الخارج بعيدا عن ارض المنزل المشتعل . وبانطلاقه يدفع الهواء بعيدا معه ، ويخمد اللهب متخاذلا دون هواء .
● ويفعل الماء شيئا اخر فى نفس الوقت .. شيئا اكثر فاعلية من اللهب فيقوم بتبريد الارض المشتعلة فالتبريد هو العامل الفعال فى إطفاء النار . فالخشب لايحترق ، وحتى لو احاط الهواء به مالم يكن ساخنا فعلا .. وهذا هو الدافع الى استعمال الكبريت والورق وكميات قليلة من الوقود ، عندما تريد اشعال قطعة كبيرة من الخشب فى موقد او مدفأة .. فيسخن الكبريت الورق الرقيق اولا ، ويبدأ الورق فى الاشتعال ، ويرفع لهيب الورق حرارة الوقود وسرعان مايشتعل ايضا .



● فى إمكان كل انسان ان يشعر بالسعادة .. حتى لو لم يكن يملك مايحتاجه من نقود .. او مايكفيه من طعام .
« مدام كورى »
● من لايعلم بعلمه .. كالشجرة من غير ثمر
● اليرت اينشتين : نقل بعلمه العالم الف سنة الى الامام .
● هؤلاء .. لم يكملوا تعليمهم .
● توماس ألفا أديسون .. عالم امريكى
● كلايد تمباو .. عالم فلك أمريكى « مكتشف كوكب بلوتو »
● أبراهام لنكولن رئيس امريكى ..



هذه الملايين من الاجرام السماوية .. لماذا لايصطدم بعضها ببعض ؟
هذا السؤال لايخطر إلا لمن تعاظمته الاجرام بأعدادها وأبعادها .. ولفتته عن التفكير فى امر الفضاء الواسع المترامى
وقد قرب احد العلماء المسألة الى الاذهان بقوله اننا اذا اطلقنا فى جو الارض ثلاث فراشات :
الاولى من اليابان والثانية من اقصى شمال كندا والثالثة من اقصى جنوبى افريقيا لكان احتمال اصطدام اثنتين من هذه الفراشات اكثر بكثير من احتمال اصطدام اثنين من هذه الاجرام السماوية التى تشتتها قوانين الطرد المركزى ، وتربطها قوانين الجاذبية ، ويباعد بعضها عن بعض مسافات يصعب على العقل البشرى تصورها .

هل تعلم ؟!

لو حاولنا السفر الى الشمس فى قطار يسير بسرعة خمسين ميلا فى الساعة دون توقف ، لوصلنا الى الشمس فى ٢١٠ من السنين ، رغم ان الشمس هى اقرب النجوم الينا .. يقدر بعدها بحوالى ٩٣ مليون ميل (١٤٩,٥ مليون كم) ولما كانت سرعة الضوء تساوى ١٨٦ ألف ميل فى الثانية نجد ان الضوء يصل إلينا من الشمس فى زمن يقدر بثمانى دقائق تقريبا .. وتقدر الحرارة على السطح بحوالى ستة آلاف درجة مئوية أما جوف الشمس فتقدر درجة حرارته بالملايين (٢٠ مليون درجة مئوية) .
● ويقدر الضغط عند المركز بحوالى اربعين الف مليون ضغطا جويا ..
● حجم الشمس يساوى حوالى مليون و٣٠٠ ألف مرة حجم الارض ..
● أقرب نجم إلينا .. « نجم قنطورس » تصل أشعته الى الارض فى ٤ سنوات .
● هناك نجوم لن تصل اشعتها إلينا الا بعد ٦٠٠ مليون سنة .
● اكد فريق من الباحثين الامريكيين والكنديين فى عام ١٩٨٧م ان العمر الحقيقى للكون ، هو عشرة مليارات و٣٠٠ مليون سنة .
● القمر فى حد ذاته لايبعث ضوءا ، لكنه يضىء لانه يعكس الضوء الساقط عليه من الشمس .
● طول قطر الشمس ١,٣٩٠,٠٠٠كم .
● وحجمها ضعف حجم الارض ١,٣٠٠,٠٠٠ مرة .
● بعض الاقمار الصناعية تعمل بمحركات نووية وهذا عنصر الخطر عند تهاويها الى الارض .
● وان احد الاقمار الصناعية السوفيتية حين تحطم سقطت منه ٣٠٠٠ قطعة معدنية مشعة .
● وحين تسقط الاقمار الصناعية العسكرية كثيرا مايتكتم امرها .
● ان معمل فضائى امريكى وزنه ٨٨ طنا سقط متناثرا فوق المحيط .. واكبر اجزائه وجد غرب استراليا .
● وان تساقط الاقمار الصناعية .. لاتحكمه قوانين محددة .

الحرب النووية..
نهاية العالم

نقص فى المياه والوقود..

وفناء لكل الكائنات

شهد عام ١٩٤٥ هلاك قرابة ١٥٠ ألف نسمة فوراً واصابة وتشوه أضعاف ذلك العدد تقريباً ولا يزال العديد منهم يكابد الأهوال حتى يومنا هذا علاوة على الدمار الشامل الذى لحق بمدينتين يابانيتين كبيرتين هما هيروشيما ونجازاكى يومى ٦ و ٩ أغسطس من ذلك العام .

ورغماً عن الأسباب التى قدمت أو التى لا تزال تعلن لتبرير الحدث المأساوى وقد دفع تأنيب الضمير بالطيار الذى ألقى قنبلة نجازاكى إلى الانتحار قبيل الذكرى الأربعين للحادث ، فان هناك من المخططين العسكريين المسئولين من كان يعتقد أنه بالامكان التغلب على آثار الحرب النووية الشاملة والخروج منها ظافرين .

هذا مع العلم بأن طاقة تفجير مخزون ترسانة الأسلحة النووية فى العالم اليوم يزيد عن ١٢٠٠٠ ميجا طن وهو ما يكفى لتدمير مليون مدينة مثل مدينة هيروشيما .

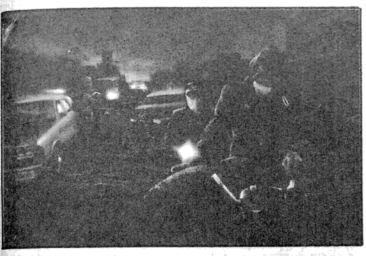
ولكن نظراً لأن الحقائق العلمية الثابتة تؤكد غير ذلك إذ تقدر الدراسات الحديثة أن فى حالة حرب نووية موسعة (بطاقة تفجير تتراوح من ٥٠٠٠ إلى ١٠٠٠٠ ميجا طن فقط) سوف يهلك فوراً ما بين ٣٠٠ ـ ١٠٠٠ مليون نسمة ويصاب مثل ذلك العدد تقريباً باصابات خطيرة تستدعى العناية بهم فوراً ، ولكن الخدمة الطبية لن تتوفر لهم فى مثل تلك الظروف .

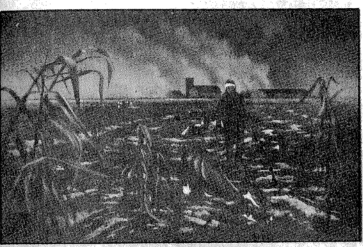
هذا ما يحدث بالنسبة لطاقة تفجير متوسطة نسبياً ، فماذا يحدث فى حالة الحرب النووية الشاملة ؟ ماذا عن الآثار المتبقية لمثل تلك التفجيرات ؟ وأى عالم سيعيش فيه الناجون ؟

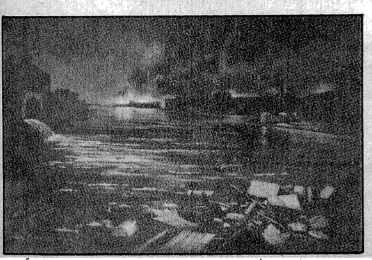
بالامكان أن تؤدى التفجيرات النووية إلى بدء سلسلة من التغيرات الخطيرة فى الغلاف الجوى حول كوكب الأرض ومناخها تؤدى بالتبعية إلى آثار تدميرية شاملة لأنظمة الحفاظ على الحياة على سطحها . أى أن الآثار المتبقية أو طويلة المدى ستكون أكثر خطورة من الآثار العاجلة .

احتمالات البقاء :

لذلك فقد عكفت مجموعات من العلماء المتميزين فى تخصصاتهم من مختلف الجنسيات فى العالم على دراسة وتسجيل أدق تفاصيل ما يطرأ على أنظمة الحفاظ على الحياة على سطح الأرض نتيجة للحرب النووية بمنتهى الدقة العلمية ومتابعة تلك التغيرات بعد أسابيع وأشهر وسنين من حدوثها للوصول من ذلك كله إلى توعية المجموعات العريضة من شعوبهم محلياً وعالمياً بالحقائق الفيزيقية والحيوية طويلة المدى لعالم ما بعد الحرب النووية وأنعكاسات ذلك على احتمالات استمرارية بقاء الجنس البشرى وغيره من الأجناس الحية الأخرى .







سوف تتصاعد أعمدة الدخان ويسود الظلام التام .. وتتعرض البيئة للتخريب نتيجة لوقوع حرب نووية

فمن أجل دراسة الآثار الضوئية والمناخية لسحب الغبار والدخان الناجم عن الحرب النووية قام خمسة من الفيزيقيين من علماء مركز أبحاث وكالة الفضاء الأمريكية يشاركهم العالم كارل ساجان من جامعة كورنيل بولاية نيويورك بدراسة أستغرقت عامين حيث أعدوا عشرات من نماذج برامج الحاسب الآلي لمختلف الاحتمالات والمناورات الخاصة بالحرب النووية . وأختاروا فى النهاية نموذجاً لتفجير نووى طاقته ٥٠٠٠ ميجا طن ٢٠٪ منها يستهدف أهدافاً حضرية وصناعية فى النصف الشمالى من الكرة الأرضية وهى محاكاة حقيقية لما يمكن أن يكون عليه الحال فى حرب المواجهة الشاملة . كما شملت الدراسة أيضاً نماذج لتفجيرات نووية تراوحت طاقتها بين ١٠٠ ـ ١٠٠٠٠ ميجا طن . وتم فى كل حالة حساب كميات العناصر التالية :

١ ـ الغبار والدخان الناتج .
٢ ـ ما يمتصه ذلك الغبار والدخان من ضوء الشمس .
٣ ـ التغيير فى درجات الحرارة .
٤ ـ كيفية أنتشار الغبار والدخان والوقت الذى يستغرقه قبل ترسبه على سطح الأرض .
٥ ـ مدى تساقط الغبار الذرى بمضى الزمن .
٦ ـ مدى ما يصل سطح الأرض من الأشعة فوق البنفسجية بعد ترسب الغبار والدخان .

وقد نوقش هذا التقرير فى مؤتمر محدود حضره مائة من العلماء المتخصصين فى الفيزيقا ، والأرصاد الجوية وعلوم المياه ، ثم قام فريق من البيولوجيين (٤٠ عالماً ومتخصصاً) بدراسة النواحى الحيوية للتأثيرات الناجمة عن التغيرات المناخية ، كما درسوا مختلف التغيرات المحتملة فى الأنظمة البيئية نتيجة لتلك التفجيرات النووية .

وأتفقوا جميعاً فى نهاية الدراسة على أن التغيرات المناخية الناجمة عن الحرب النووية سوف تحدث خللاً فى أنظمة الحفاظ على الحياة على سطح الأرض بما يهدد بفناء مجموعة كبيرة ومؤثرة من الأجناس الحية من حيوان ونبات بل أن احتمالات فناء الجنس البشرى ذاته قائمة .

ظلام تام :

توصل العلماء إلى أن كمية ضوء الشمس على سطح الأرض ستقل فى خلال أسبوع واحد من التفجير ولو أنها بنسبة ضئيلة عن المعتاد إلا أنها تتسبب فى طرح غلالة متصلة من الاظلام تغلف النصف الشمالى من الكرة الأرضية وتستمر لأسابيع عديدة وذلك نتيجة لامتصاص الضوء فى سحب الدخان الأسود الناشىء من الحرائق الممتدة التى تشعلها التفجيرات النووية والسطحية . وتقدر كمية هذا الدخان (والذى يتكون خلال عدة أيام) بحوالى ٢٢٥ مليون طن والذى يستمر عالقاً بالجو لأمد طويل نظراً لدقة حبيباته العالقة .

وجدير بالذكر أن الغبار المثار من التربة نتيجة للتفجيرات السطحية أقل خطراً فى هذا الشأن من حيث احتمالات تأثيره على المناخ نظراً لأن حبيباته لا تمتص سوى النزر اليسير .

وتؤثر هذه الغلالة من الغبار والدخان تأثيراً سيئاً على عمليات التمثيل الضوئى لقلة كمية الاشعاع الشمسى عن الحد الأدنى الذى يتيح استمرار النباتات فى عملية التمثيل الضوئى وانتاج الغذاء ومع افتراض عدم تأثرها (مع استحالة هذا الفرض) فإن قلة الضوء سوف تحد تماماً من عمليات النمو مما سوف يؤثر بدوره تأثيراً سيئاً على كافة السلسلة الغذائية .

نصف الكرة الجنوبى :

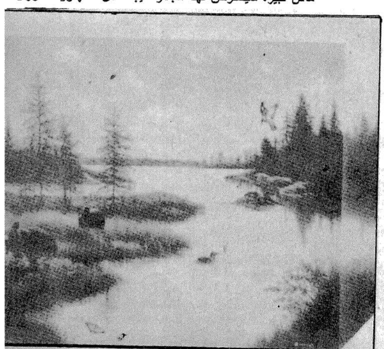
ساد الاعتقاد فى الماضى بأن التغيرات المناخية نتيجة التفجيرات النووية محدودة الأثر ، وأن بالامكان أن ينجو النصف الجنوبى من الكرة الأرضية إذا كانت التفجيرات فى النصف الشمالى أو العكس . ولكن ثبت من الدراسات الخاصة بأنظمة التيارات الجوية فى العالم سوف تساعد على انتقال المزيد من النفايات النووية والدخان والغبار من نصف الكرة الأرضية حيث يقع التفجير إلى نصفها الآخر مما يؤدى إلى تأثر كوكب الأرض جميعه بالاضرار الناجمة عنه .

الشتاء القاسى :

إن الآثار الناجمة عن التفجير النووى على المناخ سوف تستمر لسنين



مآس كبيرة سيتعرض لها البشر نتيجة لأى « تهور » نووى

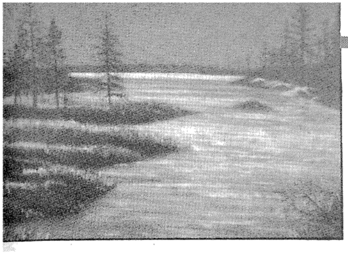


الأشجار والبيئة البحرية ... سوف تتعرض للدمار

د. أحمد نجيب

العلماء لهواة الدمار : خذوا العبرة.. من هيروشيما!





عديدة ومن أبرز تلك الآثار هبوط درجات الحرارة على سطح الأرض إلى ما تحت الصفر فجأة واستمرار ذلك لعدة شهور ، حدوث تغيرات كثيرة فى أنظمة التيارات الجوية فى العالم ، وكذلك حدوث تغيرات فجائية فى المناخ وهطول الأمطار على المستوى المحلى لدرجة أنه إذا افترضنا حدوث التفجير صيفاً فان تساقط الثلوج سوف يستمر لعدة شهور .

وسوف تؤدى درجات الحرارة المنخفضة هذه (تحت مستويات التجمد) إلى ضآلة احتمالات استمرارية بقاء الجنس البشرى . إذ يصل الانخفاض فى درجات الحرارة (فيما عدا المناطق الشاطئية أو القريبة منها) إلى ـ ١٥°م أو ـ ٢٥°م وآثار ذلك السيئة على الناجين نظرا لفجائيته غنية عن التوضيح ، أما بخصوص آثارها على النبات فهى تعتمد على عدد من العوامل من بينها الفصل من السنة الذى تحدث فيه ، ومدتها وكذلك قدرة النبات الذاتية على التحمل ، ومرة أخرى نقول أن حتى بفرض احتمال النباتات طبيعياً للبرودة إلا أن الانخفاض المباغت لدرجات الحرارة إلى ذلك المدى سوف يحرمها من قدرتها على التكيف وإذا تفجرت الحرب ربيعاً أو صيفاً فإن ذلك سوف يقضى تقريباً على كافة المحاصيل الزراعية فى النصف الشمالى من الكرة الأرضية .

وتمتد آثار ذلك السيئة لتشمل أيضاً مصادر الغذاء من النباتات البرية غير المزروعة وكذلك معظم حيوانات المزرعة . كما يتفق العديد من الحيوانات الناجية عطشاً بسبب تجمد المياه العذبة السطحية فى داخل القارات .

وهكذا تتناقص بسرعة مصادر الغذاء المتاحة وتتعرض غالبية البشر الناجين للموت جوعاً .

ومما لا شك فيه أن الدول التى سوف تتأثر بشدة من تناقص الموارد الغذائية حتى وأن لم تصيبها مباشرة تلك التفجيرات النووية هى تلك الدول التى تستورد معظم احتياجاتها الغذائية مما سيضطرها للاعتماد على أنظمتها البيئية الطبيعية وزراعاتها المحلية وهو وضع شديد الخطورة بالنسبة للدول الأقل تقدماً وخاصة فى المناطق الاستوائية .

الغبار الذرى :

وتنتشر مخاطر الغبار الذرى المتساقط انتشاراً سريعاً عما كان مقدراً بناء على نتائج دراسة النماذج الغرضية الأساسية وذلك نتيجة استمرار تساقط الغبار الذرى بمعدلات متوسطة تمتد أياماً وأسابيع متصلة . ولنا ان نتوقع أنه نظراً لاطلاق تلك الكميات غير المتوقعة من مخلفات الانشطار النووى إلى الجو العادى فإن أكثر الأماكن بعداً عن موقع التفجير فى أقاصى المعمورة سوف تتعرض بلا شك إلى جرعات ضخمة من اشعاعات الغبار الذرى المتساقط .

وتصل جرعات الاشعاع إلى المستوى المميت للانسان كما ثبت من دراسة حالة المستوى الأدنى فإن قرابة ٣٠٪ من مساحة النصف الشمالى من الكرة الأرضية فيما بين خطى طول ٣٠ و ٦٠° شمالا سوف تتعرض لجرعات اشعاع نووى تفوق ٢٥٠ راد ولمدة شهور (أكثر من ٥٠٪ منها تنال جرعات طويلة المدى تزيد عن ١٠٠ راد) وتشمل هذه الجرعة المواد المشعة التى يتم التعرض لها نتيجة الأطعمة الملوثة بالاشعاع .

إياكم .. والتهور النووى .. وإلا :

● ظلام تام بكافة أنحاء المعمورة..

● هبوط حاد فى حرارة الجو..

● هطول مستمر للأمطار والثلوج

● حرائق سامة .. وخراب مابعده خراب

وتزيد هذه الجرعات على الأقل عن ١٠ أضعاف مما سبق من تقديرات . ويجدر بالذكر أن جرعة مقدارها ١٠٠ راد تعادل ما يقرب من ألف فحص طبى بالأشعة السينية وتعتبر جرعة مقدارها ٤٠٠ راد على كل الجسم جرعة قاتلة عادة . فلمثل تلك الجرعات المرتفعة تأثير ضار على نظام المناعة فى الجسم مما يزيد من قابليته للاصابة بالأمراض المعدية ، السرطان التشوهات الوراثية والجنينية .

العصر الجليدى :

ولما كانت الآثار المناخية لن تدوم سوى سنين قليلة فإن ذلك قد لا يؤدى إلى اعادة العصر الجليدى . إلا ان استمرارية درجات الحرارة المنخفضة لما تحت درجة التجمد سوف يؤدى إلى تجمد معظم أنظمة الحياة فى المياه العذبة وإلى أعماق بعيدة مما يترك الناجين بلا مياه سطحية . إلا أن المحيطات لن تتجمد نظراً لمخزونها الفائق من الحرارة . وقد ساد الاعتقاد فى الماضى بأن المناطق الساحلية سوف توفر مصدراً متعاظماً من الغذاء للناجين من الحرب النووية ، إلا ان استمرار تأثير الاظلام ، ضوء الأشعة فوق البنفسجية ، العواصف الساحلية الشديدة الناجمة عن التباين الشديد بين درجات حرارة كل من البر والبحر ، تسرب الطمى والمواد الكيميائية السامة من التربة ، تحطيم السفن ، تركيزات المواد المشعة فى الأسماك وغيرها من الكائنات البحرية لما يشكك فى صدق تلك الاحتمالات .

الحرائق :

وبناء على نتائج دراسة النماذج الغرضية الأساسية فان قرابة $\frac{1}{6}$ مساحة المعمور من العالم أو ما يعادل مساحة ٢٤٠٠٠كم² سوف تشتعل بها الحرائق نتيجة تفجير طاقة تناهز الألف ميجا طن بينما تسبب الطاقة المتبقية وقدرها ٤٠٠٠ ميجا طن فى اشعال سلسلة من الحرائق الضخمة التى يصعب السيطرة عليها والتى سوف تنتشر عبر مساحات

شاسعة ، وعلى سبيل المثال فان مجموعة من التفجيرات الجوية فوق ولاية كاليفورنيا فى أواخر فصل الصيف أو فى أوائل فصل الخريف قد تؤدى إلى تدمير معظم الولاية بحيث لا يأتى الفصل الممطر التالى إلا وهى تعانى نتائج خطيرة للفيضان وانجراف التربة .

وسوف تؤدى تلك الحرائق إلى اطلاق كميات ضخمة من المواد شديدة السمية إذ تحوى المدن والمناطق الحضرية فى العالم مخزونا هائلا من المواد القابلة للاشتعال والمواد المخلقة التى تطلق عند احتراقها كميات كبيرة من الغازات السامة وتشمل أول أكسيد الكربون ، السيانيدات ، الديوكسينات والفيورانز وهى ملوثات قد تترك آثارا مباشرة محدودة على الكساء الخضرى ولكنها بدون شك سوف تمنع من استعادة الكساء الخضرى فى المناطق التى دمرتها التفجيرات النووية والحرائق كما سينتج عن نقلها بتيارات الحمل الهوائية إلى مناطق بعيدة لم تتأثر من قبل بالتفجيرات النووية آثار جانبية سيئة اضافية . وهى مشكلة لم تتعرض لها الدراسات السابقة .

نقص الأوزون :

سوف تطلق التفجيرات النووية ذات الطاقة العالية كميات من أكاسيد النيتروجين إلى طبقات الجو العليا (الستراتوسفير) مما يؤدى إلى اختزال كبير فى طبقة الأوزون وهى طبقة لا يتجاوز سمكها ٣ ملليمترات فقط (إذا أمكن انزالها لمستوى سطح البحر) ولكن لها القدرة على حماية الكرة الأرضية من الآثار المدمرة للأشعة فوق البنفسجية من نوع (UV-B) .

وفى دراسة النموذج الفرض الأساسى فان باستطاعة الغبار والدخان ان يمتصا تلك الاشعاعات المتزايدة فى البداية ، ولكن بعد عدة شهور وعند انقشاع تلك السحب فان جرعات تلك الاشعاعات التى تصل لسطح الأرض ستزيد عندئذ بمقدار ١,٦ مرة قدر معدلاتها الطبيعية . ويؤثر ذلك تأثيرا سيئا من أوجه متعددة على مختلف الأنظمة الحية فالجرعات المنخفضة من تلك الاشعاعات تثبط الجهاز المناعى فى أجسام البشر وغيرهم من الثدييات ولكن تلك التركيزات العالية سوف تؤدى إلى زيادة الاصابة بالأمراض . كما قد يؤدى مثل هذا التعرض إلى انتشار العمى بين بنى الانسان والثدييات الأخرى .

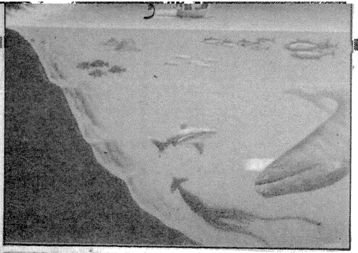
اختفاء الغابات الاستوائية :

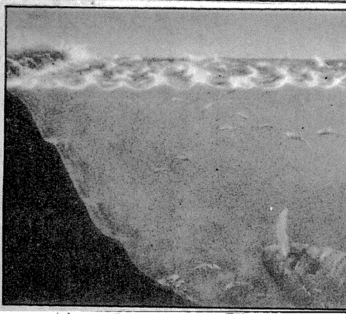
ولن تقوى النباتات الاستوائية على مقاومة فترات البرودة أو الاظلام ولو لمدد قصيرة كما تفعل نباتات المناطق المعتدلة . فإذا أمتد تأثير البرودة أو الاظلام للمناطق الاستوائية وهى تمثل مخزون العالم من المواد العضوية المختلفة فانها سوف تندثر من الوجود مما يعنى بالضرورة اندثار معظم أنواع النبات والحيوان على كوكب الأرض .

وسوف يؤدى اعتماد المجموعات التى تستوطن الحضر من شعوب البلاد الاستوائية والنامية على استيراد معظم احتياجاتهم الغذائية ـ حتى وأن يتأثروا مباشرة بالحرب النووية ـ التى تد فعهم لترك المدن ومحاولة زراعة المساحات المتبقية من الغابات مما يزيد من أعمال قطع الأشجار وتدمير الغابات مما يزيد بالتالى من معدلات اندثار الأنواع الحية والنتيجة النهائية أنه بصرف النظر عن الانتشار الفعلى والآثار المباشرة للحرب النووية فان كل مخلوق على سطح الأرض سوف يتأثر بها فى النهاية تأثيرا عميقا .

تبادل التفجيرات النووية :

وقد تنتج آثار مناخية كبيرة نسبياً عن تفجيرات نووية متبادلة صغيرة (من ١٠٠ ـ ١٠٠٠ ميجا طن) وقد درس احتمال تفجير جوى شدته ١٠٠ ميجا طن فوق بعض المدن مما ينتج عنه فترة برودة تحت مستوى التجمد





لمدة شهرين (النهاية الصغرى لدرجة الحرارة ـ ٢٣°م) كما ظهر من الدراسة أن الحرائق الناجمة عن هذا التفجير وما ينتج من دخان سوف يسبب من البرودة والاظلام ما قد يعادل تفجيرا شدته ٥٠٠٠ ميجا طن .

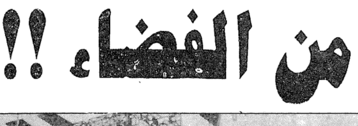
□ □ □

الخلاصـــة :

فى أعقاب تفجير نووى شدته ٥٠٠٠ ميجا طن فان الناجين سوف يواجهون ببرودة شديدة نقص المياه ، الوقود ، جرعات هائلة من الاشعاع والملوثات والأمراض وضغوطا نفسية مرهقة كل ذلك فى جو يسوده الاظلام أو الشفق .

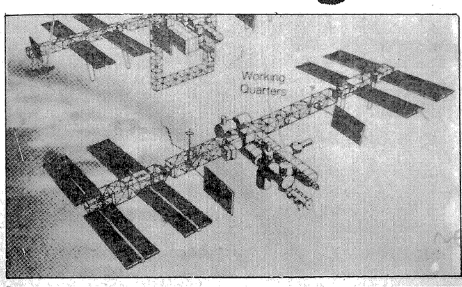
ومن الواضح أن آثار التفجير النووى الحرارى الشامل على الأنظمة البيئية قد يؤدى بمفرده إلى تدمير حضارة عالم اليوم تماما أو على الأقل فى النصف الشمالى من الكرة الأرضية وحين تنضم إلى هذه الآثار طويلة المدى ، الضحايا المباشرين للتفجير ذاته فان ذلك سوف يؤدى فى النهاية إلى فناء الجنس البشرى فى نصف الكرة الشمالى . كما ان الكائنات الحية التى تعيش فى نصف الكرة الجنوبى من إنسان وحيوان ونبات سوف تواجههم أيضاً اضرار جسيمة .

ومما تجدر الاشارة إليه ما تواترت به الأنباء عن مدينة شابلوا من قيام كندا باجراء تجربة علمية كبيرة لاختبار نظرية الشتاء النووى دعت إليها علماء الطاقة النووية فى الولايات المتحدة حيث قامت طائرة مروحية بالقاء النابالم على آلاف الأشجار المحطمة فى منطقة برية تبلغ مساحتها ٢,٥ ميل مربع على بعد ٦٤٠ كم شمال مدينة ديترويت مما أسفر عنه تكوين سحابة هائلة من الدخان الأسود تضخمت بسرعة وغطت الشمس وألقت بظلالها على منطقة أونتاريو بعد ان كان الجو صحوا .



الطاقة .. من الفضاء !!

توقعت البشرية منذ زمن طويل أن يكون الغد كاليوم تماماً أو يكاد ، فالتغيير شىء مثير للقلق ، ويدعو للخوف والرهبة ، لكننا فى العصر الحديث نتحدث عن صدمة المستقبل ، ونعلم أن التغيير جزء متلازم مع الكون. وان أكثر مناهج العمل نجاحا للبشرية هو الذى يحدد كيف ننشىء بيئة تستوعب كل المتغيرات التى يمكن التنبؤ بها .



نموذج لمحطة الطاقة الشمسية فى الفضاء

رؤوف وصفى

يعتمد التنبؤ بالمستقبل على الأسلوب العلمى ودراسة الماضى ومواكبة الحاضر واستشفاف المستقبل.. ومع التغيرات المتلاحقة فى العصر الحديث نشأ علم جديد ، يختص بدراسة المستقبل وهو علم المستقبل *Futurism/ Futurology* الذى يجمع بين الخيال والبحث العلمى ، وشحذ الفكر بحيث تكون توقعاته أقرب إلى النجاح ، ويمتد نطاق هذا العلم ليشمل عدداً من جوانب الحياة كالتقنية ، والطب والفن والتعليم والاقتصاد وغيرها.. فى ظل زيادة هائلة للسكان – حيث يتضاعف عددهم ليصبح حوالى ٩ بلايين فى عام ٢٠٢٠م ..

ويجرى العلماء أبحاثهم فى الوقت الحاضر.. لإيجاد بدائل للطاقة ، حيث تشير الدراسات إلى أن مصادر الطاقة التقليدية الحالية – كالبترول والفحم – توشك على النفاد فى أوائل القرن القادم .. ويمثل هذا كارثة لكافة نواحى النشاط الانسانى . ومن ثم يعكف العلماء على إجراء تجاربهم على استخدام قوة الرياح والامواج والحرارة الكامنة فى باطن الارض ، كما يحاولون تطوير المفاعلات النووية ، لتوفير الطاقة التى تعتبر مصدرا للتقدم العلمى والتقنى فى المستقبل .

الطاقة الشمسية

ومن أهم تلك الأبحاث العلمية استغلال الطاقة الشمسية التى تنتشر فى الفضاء السحيق ، خاصة ان مساحات كبيرة من العالم تنعم بثروات شمسية هائلة ، يمكن استغلالها كمصدر رخيص للطاقة فالشمس وهى بمثابة فرن ذرى يتحول فيه غاز الهيدروجين إلى هليوم – تطلق طاقة هائلة الى الفضاء ، تنتج عن احتراق حوالى خمسة ملايين طن مترى من الهيدروجين فى كل ثانية ، ويتوقع العلماء أن تستمر الشمس فى اطلاق الطاقة لمدة خمسة بلايين عام اخرى .

ويقدر أن كمية الطاقة الشمسية التى تصل الى كوكب الأرض خلال ساعة واحدة ، يمكن أن تكفى العالم كله كوقود مدة عام كامل ، اذا امكن الاستفادة من طاقاتها بشكل جيد .. وقد أصبح مألوفا فى العصر الحديث وجود أجهزة شمسية نافعة فى المنازل للتسخين والطهى والانارة، كما تستخدم الطاقة الشمسية فى بعض ساعات اليد والاجهزة الحاسبة وغيرها .

محطات فضائية للطاقة

أوضحت الدراسات العلمية بأن محطات توليد الكهرباء من الطاقة الشمسية سوف تأخذ مساحات كبيرة فوق سطح الارض قد تبلغ خمسين كيلو مترا مربعا من الاجهزة التى تجمع اشعة الشمس ومن ثم اتجه التفكير الى انشاء محطات فضائية لاستغلال الطاقة الشمسية ، حيث تظل الشمس مضيئة طوال الوقت وهكذا يمكن الاستفادة من اشعتها ، كما انه لايوجد غلاف جوي يشتت ضوء الشمس ويخفف من حدته .

وتتكون محطة الفضاء للطاقة الشمسية من قمر صناعى ضخم تمتد منه لوحات – كأجنحة هائلة – ينتشر عليها عدد كبير من الخلايا الشمسية ، ويبلغ طول كل من هذه الاجنحة عشرة كيلو مترات وعرضها خمسة كيلو مترات ، وعندما تسقط أشعة الشمس على الخلايا الشمسية تنتج الطاقة الكهربائية ، ولاتكون الاجنحة مغطاة كلها بالخلايا الشمسية ، بل تتخللها مجموعة من المرايا التى تركز اشعة الشمس على الخلايا ، ومن ثم تزيد من قوة الكهرباء المولدة .

لكن كيف يتم ايصال الطاقة الكهربائية من محطة الفضاء الى سطح الارض ؟

يتوسط اجنحة محطة الفضاء هوائى ارسال، يبلغ طوله حوالى كيلو متر واحد، ويتكون من مجموعة من المحولات التى تقوم بتحويل الطاقة الكهربائية الناتجة الى موجات كهرومغناطيسية دقيقة (ميكروويف) *Microwave* ، تبث الى محطات استقبال فوق سطح الارض، تبلغ مساحة كل منها حوالى سبعة كيلو مترات مربعة ، حيث تحول الموجات الدقيقة الى طاقة كهربائية مرة اخرى ،ثم تقوم بتوزيعها على المراكز السكانية والصناعية .

ويمكن لهذه الموجات الدقيقة أن تخترق الغلاف الجوى دون أن تفقد نسبة كبيرة من طاقتها ، وعندما تصل إلى محطات الاستقبال

فوق الارض يمكن تحويل ٨٠٪ من طاقتها الى كهرباء، ويجب أن يؤخذ فى الاعتبار دقة توجيه هذه الموجات الدقيقة إلى مراكز الاستقبال ، حتى لاتتشتت بعيدا، ومن ثم التقاطها بجهاز تحكم خاص بالقمر الصناعى مرة اخرى ، لتوجيه أكثر دقة للموجات الدقيقة إلى محطات الاستقبال .

ويمكن لكل محطة فضاء للطاقة أن تولد خمسة آلاف ميجاواط ، وهذا يزيد حوالى خمس مرات عن أكبر مولدات الطاقة الكهربائية الموجودة فى الوقت الحاضر على سطح الارض.. ويرى البعض أن هناك خطرا على السكان من اطلاق الموجات الدقيقة بتركيز الى محطات الاستقبال حيث قد يسبب أمراضا خطيرة كالسرطان لكن العلماء يؤكدون بأن اجهزة البث فى القمر الصناعى سوف تقلل من قوة هذه الموجات الدقيقة ، بحيث لاتحدث أى ضرر على السكان سوى الشعور ببعض الدفء .

فرن شمسى

هناك تصميم آخر لمعدات فى الفضاء لتوليد الكهرباء من الطاقة الشمسية باستخدام تقنية المولدات والمحركات وتتلخص هذه الطريقة الجديدة فى بناء فرن شمسى هائل فى الفضاء ، حيث تقوم معدات مصنوعة من البلاستيك المقوى المغطى بطبقة رقيقة من الالومنيوم . بتركيز اشعة الشمس لتسخين خزان مملوء بغاز الهليوم ، ونتيجة لهذا التسخين يتمدد غاز الهليوم فيدير محركا هائلا حيث يولد الكهرباء ، تماما كما يحدث فى محطات توليد الكهرباء فوق الارض . ثم يتم بث التيار الكهربائى فى شكل موجات دقيقة بواسطة محولات خاصة الى محطات استقبال فوق الارض .

ويتساءل العلماء : كيف يمكن نقل هذه المعدات العملاقة الى الفضاء ؟

للتأكد من أن المحطات الفضائية للطاقة الشمسية ستبقى فى مكان ثابت فوق كوكب الارض فانه يجب وضعها فى مدار دائم دائرى مواز لسطح الارض فوق المنطقة الاستوائية على ارتفاع ٣٦ الف كيلو متر فى عمق الفضاء ، على أن تكون زاوية سرعتها مساوية لزاوية سرعة دوران كوكب الارض ، وذلك لضمان توجيه الموجات الدقيقة الى محطات الاستقبال بشكل دقيق ، بالاضافة الى أن وزن كل من هذه المحطات يبلغ اكثر من عشرة الاف طن.. كل هذا يجعل من اطلاق محطة فضاء بهذا الوزن الى مثل هذا العمق فى الفضاء امرا يكاد يكون مستحيلا ، ذلك أنه يتطلب استخدام صواريخ ذات قدرات جبارة، وهذا لايمكن تحقيقه بالتقنية البشرية حتى فى المستقبل المنظور.. لهذا فكر العلماء فى اطلاق اجزاء المحطة الفضائية على دفعات ثم تركيبها فى الفضاء حيث تتلاشى قوة الوزن وينعدم الضغط الجوى ويقوم بتركيب هذه المعدات فريق عمل من المهندسين والعمال الذين يقيمون فى محطة فضاء بصفة دائمة لتشغيلها وصيانتها .

هل يتحول البحر الأحمر إلى محيط ؟!

جيولوجى
عبد المنعم ابو شادى

القشرة الارضية من البحار والمحيطات والقارات يطلق عليها طبقة « الليثوسفير » وهى طبقة صلبة يليها طبقة مرنة فى حركة دائمة مستمرة تسمى « أثينوسفير » ونتيجة التيارات الصاعدة من باطن الأرض تتحول الطبقة المرنة إلى طبقة « الليثوسفير الصلبة » مكونة الالواح التكتونية . وهى فى حركة دائمة مستمرة فى إتجاهات معينة .

وقد فسر علماء الجيولوجيا القشرة الارضية على أنها تتكون من عدد من الالواح تقدر بحوالى إثنا عشر (١٢) لوحا ، سبعة منها رئيسية كبيرة مثل اللوح الأفريقى والاسترالى والاوروبى والاسيوى والامريكى و... واخرى ألواح صغيرة مثل اللوح العربى واللوح الصينى وغيرها...

ونتيجة الحركات الصاعدة والهابطة من باطن الأرض وإليها تكون الحركة بين الالواح وتقسم هذه الحركة إلى نوعين ، إما حركة تصادمية وينتج عنها تكوين الجبال العملاقة مثل جبال الانديز، جبال الاورال، وغيرها..

والنوع الثانى حركة تباعدية انفراجية تكون المحيط . مثل تكوين المحيط الاطلنطى المحيط الأب للحركة ، وكذلك البحر الاحمر من أحسن الامثلة لهذه الحركة ، ولذلك يسمى البحر الاحمر فى هذه الحالة المحيط الجنين RedSea «embyonic Ocean» وهذه الحركة تسمى الشق العظيم.. وقد نبه الله سبحانه وتعالى إلى ذلك فى كتابه العزيز « والسماء ذات الرجع . والارض ذات الصدع » وقد استطاع العلماء قياس الازاحة الناتجة عن حركة هذه الألواح والتى قدرت ببضعة سنتيمترات لكل عام .

وفى الآنة الاخيرة تبنى الجيولوجيون نظرية الألواح التكتونية والتى فسرت عدة مشاكل علمية معقدة.، ومنها تفسير ملامح الارض الرئيسية واهمية هذه النظرية تكمن فى تفسير انفراج قاع البحر «*Sea Floor* Spreading» وكذلك المعلومات القيمة التى حصلنا عليها عن معدل حركة القشرة الارضية «*Crustal motion*» والاهمية الكبرى فى التفسير الاخير لانفراج قاع البحر.. وهو تصادم الالواح التكتونية وتكوين الجبال العملاقة *huge mountains* مثل جبال الانديز .

ومنذ فترة طويلة والبحر الاحمر يحظى بأهتمام العلماء نظراً لتكوناته الفريدة . وفى الوقت الحاضر يعتقد عدد كبير جدا من علماء الجيولوجيا أن البحر الاحمر فى طريقه ليصبح محيطا جديدا.. نتيجة ماذكرناه سابقا

والأدلة التى قادت العلماء إلى تلك النظرية « أن البحر الأحمر سوف يصبح محيطا فى المستقبل البعيد »، هى أنه أثناء وجود سفينة بحثية تسمى «*echo-Sounder*» كانت درجة حرارة الماء على القاع فى البحر تصل إلى ٥٦°م وهذا الماء ماء مالح غنى جدا بالمعادن ، «*hot Spot*» ووجود عدد من الحفر العميقة جدا على طول الخط الممتد على المحور الرئيسى للبحر الأحمر .

وهذه الحفر عبارة عن برك ملحية غنية جدا بالأملاح المعدنية والناتجة عن الانفجارات البركانية والتى لها علاقة وثيقة بهذا الشق العملاق.. ولهذه الحفر اهميتها لدى العلماء الجيولوجيين الذين يقومون بدراسة تكوين القارات والمحيطات

وهناك أنواع عديدة ومختلفة من الخامات الفلزية تتكون فى قاع البحر الاحمر حيث انفراج اللوح العربى واللوح الأفريقى والشق العظيم الناتج.. والذى يؤدى إلى تقليل سمك القشرة الارضية مما يحث على وقوع البراكين ، وخروج هذه المعادن بكميات هائلة من الأطنان.. وعلى سبيل المثال نجد على قاع البحر الأحمر نتيجة الينابيع الحارة - حجم الرواسب المعدنية ٢٠٠ مليون طن وتحتوى على ٢,٣ مليون طن من الزنك ، ٨, مليون طن من النحاس.. فى شكل خامات فلزية متحدة مع الكبريت غالبا .

أنواع عديدة ومختلفة تتكون على قاع البحر الأحمر من الخامات المعدنية الفلزية نتيجة إنفراج الألواح التكتونية، ومن أمثلة هذه الخامات الكروميت ، النحاس الكتلى ، كبريتيد الزنك ، المنجنيز ، وغيرها، ولذلك فقد اثار اكتشاف حفرة ضخمة جديدة فى شرق مدينة اسوان فى البحر الأحمر والتى يبلغ طولها عشرة كيلو مترات وعرضها ستة كيلومترات وعمقها ١٤٩٠ مترا انتباه المهتمين بهذا المجال .

وقام العلماء بقياس الازاحة الناتجة عن انفراج الألواح التكتونية وزيادة سعة البحر الأحمر الجانبية والتى قدرت بحوالى من ٣ - ٤سم لكل عام . ويعتقد العلماء على المدى البعيد سوف يصبح البحر الأحمر محيطا عملاقا مثل المحيط الأطلنطى ، ولكنه الآن مازال المحيط الجنينى .

• الهندسة الوراثية - بقية

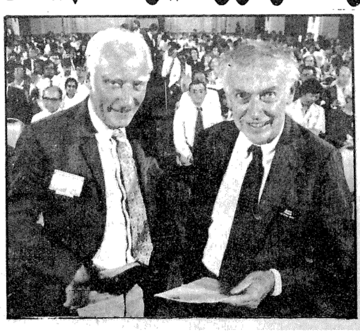
نسل عقيم .. من التزاوج غير الطبيعى !!

الكروموسومات يتضاعف لينفصل العدد الثابت منها فى الخلية الوليدة . ووظيفة هذه الكروموسومات أنها تحمل الشفرة الوراثية معها من الخلية الام وتقوم باعطاء الخلية الجديدة الصفات الوراثية والبنائية لتسلك فى النمو مسلك الخلية الام . فالخلية الحية بها سجل وراثى يطلق عليه العلماء الـ (دنا) (D.N.A) وهذا السجل مدون فيه بناء ووظيفة وسلوك وخصائص الكائن الحى سواء أكان نباتاً أم حيواناً ، وهذا السجل يطلق عليه (الشفرة الوراثية) . وهذه الشفرة تقوم باعطاء التعليمات فى الخلايا لتقوم ببناء الجزيئات البروتينية التى تدخل فى التفاعلات الحيوية بشكل متسلسل داخل خلايا الكائن الحى لتضفى الصفات الوراثية للخلايا الجديدة التى تتحول فى الاجنة إلى أنسجة وأعضاء منذ تخصيب البويضة حتى انتهاء حياة الكائن الحى .

والبروتينات الحيوانية أو النباتية تتكون من الاحماض الامينية المعروفة . ويختلف بروتين عن آخر فى نوع توليف هذه الاحماض وعددها . وترتيب توزيعها واتحادها فى البروتين . وهذه الاحماض الامينية عددها ٢٠ حامضاً وحسب طريقة ترتيبها وعددها فى جزىء البروتين الواحد تظهر صورة الكائن الحى . وحسب ترتيبها يكون التمييز فى الشكل والصورة والسلوك بين كائن وآخر . ورغم ملايين التفاعلات الكيماوية التى تجرى داخل الحية إلا أن هذه التفاعلات تتم بلا أى أخطاء طالما لم تتعرض الخلية لمداهمة أى مؤثر خارجى .

ومايسترو هذه التفاعلات هو الـ (دنا) (D.N.A) الذى يسيطر على الخلية . والدنا هو جزىء حامض شكله كخيط طويل نسبياً يوجد فى الكروموسوم أو الفيروس ويتكون من سلسلتين مجدولتين ومتقاطعتين . وأجرى العلماء تجاربهم عليه لانه يحمل الشفرة الوراثية لاى كائن حى . فيقوم العلماء بجعل (الدنا) يسترجع المعلومات المشفرة به وينقلونها (ينسخونها) على الـ (رنا) (R.N.A) وهو الحامض النووى فى نواة الخلية ، فيحصلون على نماذج مماثلة من الشفرة الوراثية لكل بروتين .

ولنتصور الفكرة .. فالدنا أصلا وظيفته صنع نماذج ليحملها (الرنا) مع الاحماض الامينية والاتجاه بهما لتوليفها بأماكن صنع البروتينات . ويوجد ٦٢ نوعا من (الرنا) (R.N.A) يقوم



« واتسون » إلى اليمين وعلى يساره « كريك » مكتشفا جزىء الـ « دنا » وجائزة نوبل .

كل نوع بحمل حامض أمينى معين يميزه من بين بقية الاحماض الأمينية فى الخلايا مع حمل الأنزيمات اللاصقة لهذه الأحماض الأمينية ترتيبها ببعضها البعض لتكوين جزىء البروتين . وأماكن لصق الاحماض يطلق عليها روابط (البولى بيبتيد) . فجزىء البروتين عبارة عن أحماض أمينية مولفة وملتصقة ببعضها البعض بالروابط البولى ببيتيدية .

وعندما تحتاج الخلية إلى بروتين معين ترسل إشاراتها إلى النواة حيث يوجد الـ (دنا) وتحت الاشارة « جين » معين به ويقوم الجين بانتساخ حامض (رنا) (R.N.A) الخاص بهذا البروتين فيتجه الـ (الرنا) المرسل من الجين بالدنا (R.N.A) فى النواة إلى السيتوبلازم بالخلية فتتعرف عليه الريبوسومات (جينات صغيرة فى السيتوبلازم بالخلية وهى أحد مكونات صنع البروتين) وتتحد به لصنع البروتين وتقوم - أيضاً - الانزيمات اللاصقة بربط الاحماض الامينية (الحامض الاول بالثانى والثالث .. الخ) .

دور أساسى :

وآخر أخبار الهندسة الوراثية اكتشاف أن السكريات الموجودة فوق جزئيات البروتينات تلعب دوراً أساسياً فى وظيفة البروتينات وكان يعتقد علماء الوراثة أن جزيئات السكر هذه لا أهمية لها فى هذا الدور . فالعلماء وجدوا أن البروتينات المنتجة وراثياً لعلاج بعض الامراض تنطلق بلا ضوابط وذلك لعدم وجود تلك السكريات فوق جزئياتها . فقد تقوم بعلاج الامراض إلا انها تنطلق فى تفاعلات أخرى غير مرغوب فيها أو مطلوبة أصلا . فوجد أن جزىء السكر يقوم بتوجيه عمل البروتينات واعطاء التعليمات للبروتين .

وفى جامعة (اكسفورد) يعكف حالياً العالم (ريموند دويك) بدراسة جزيئات السكر فوق فيروس الايدز وكيفية التلاعب فى شفرتها لتضليل الفيروس عن الاتجاه إلى خلايا الدنا ومداهمتها . ويحاول العالم البريطانى (ستيف هومانز) بجامعة (داندى) البريطانية تشفير جزيئات السكر فوق الخلايا السرطانية بحيث تلتقط العلاج الكيماوى السام . ونشرت صحيفة (الاندبندنت) خبراً مفاده أن خلايا السرطان تتخذ من جزيئات السكر الشاذة فوق سطحها وسيلة للنفاذ من خلال حواجز الجسم الداخلية وتتجول به لاحداث أورام سرطانية جديدة . ولمنع هذه الامراض يجب التحكم فى هذه الجزيئات السكرية أو تشفيرها لتعديل الاشارات الشفرية التى ترسلها السكريات إلى البروتينات بالجسم . لهذا يحاول العلماء التوصل إلى إنتاج

العلم -

أدوية تقـوم بوقـف الاشارات السكريـة أو توجيهها . وبعد هذا الاكتشاف أصبح علم الوراثة يعنى بالبحث فى ثلاث إتجاهات رئيسية وهى :

□ جزيئات البروتينات وانتاجها وتعديلها وراثياً وجزيء الـ (دنـا) ودوره فى إنتـاج هذه البروتينات .

□ جزيئات السكريات فوق الخلايا الحية .

□ جزيئات البروتينات المسئولة عن توجيه التفاعلات الوراثية لهذه الجزيئات .

والجين هو قطعة من (الدنا) وعدد الجينات بالخلية الواحدة يبلغ ١٠٠ ألف جين . يقوم جزء منها بعملية صنع البروتين كما سبق وأن بينت . وهناك جينات تعمل من أجل الخلايا الحيوية الاخرى كخلايا الاعصاب تعمل الجينات .... الخاصة بالتذوق والشم والرؤية (الابصار) وتمييز الالوان ، والجينات فى الخلايا تعمل خلال مراحل تشكيل الكائن الحى بصورة عادية أو نتيجة للاستجابة للاشارات البيئية .

التحـويل الوراثى :

لقد كان لتوصل عالم الطبيعة (فرانسيس كريك) وعالم الكيمياء الحيويـة (جيـمس واتسون) عام ١٩٥٣م ، إلى البنية المجدولة لجزيء حامض الـ (الدنا) أن جعلا العلماء يتعرفون على الجينات (المورثات) التى تدير عملية انتاج البروتينات فى الخلايا الحيوية . وأعتبرا جزيء الـ (الدنا) مفتاح هذه الثورة الهندسية الوراثية وأمكن للعلماء تسخير هذا الجزيء والسيطرة عليه للقيام بعمليات الاخصاب الهجينى . فبدأ العلماء فى أوائل السبعينات أخذ أجزاء من مورث الـ (الدنا) لاحد الانواع وزرعها فى (دنا) نوع آخر وصنعوا جزيئات

استطاع عالم النبات « ستيفن لندو - بجامعة بيركلى فى كاليفورنيا التوصل إلى طريقة لانتاج نباتات تمنع تكون الصقيع على أوراقها

جديدة لا توجد أصلا فى الطبيعة . والادهى من هذا أنهم نقلوا فى الثمانينات مورثات إلى عضويات حية أخرى وتركوها تنتج البروتين الجديد الخاص بها فى هذه العضويات المضيفة .

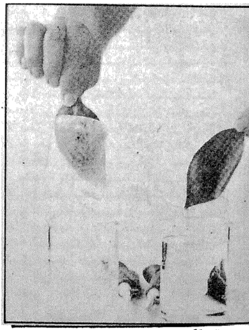
وهذه الطرق فى الهندسة الوراثية فتحت آفاقاً عديدة أمام التكنولوجيا الحيوية . فزرع العلماء جينات بشرية فى الخمائر والبكتريا معملياً وصنعوا بروتينات بشرية طبية كالانسولين البشرى الذى يعالج حالياً مرضى السكر بكفاءة عالية . والتحويل الوراثى يتم بادخال مقطع من (كروموسوم غريب) على الخلية لتدخل عليها خصائص وراثية جديدة . وهذا المقطع من الكروموسوم هو جزء من الحامض النووى (دنا DNA) الذى يمثل المادة الوراثية فى الخلية .

وفى عام ١٩٦٣م . أمكن للعالمين الامريكيين (ريس وبلوت) من جامعة (ويسكنسون) تصوير الـ (دنـا) فى ستيوبـلازم الخليـة ولا سيمـا فى الكلوروبلاستيـدات بأوراق النباتات . وكان لاكتشافهما الـ (دنـا) خارج نواة الخلية لغز حير العلماء . وهذا ما جعل العالم الروسى (موريس أفروت) يجرى تجاربه فى فرنسا على المورثات فوجد جينات فى النواة وأخرى غير واضحة . واكتشف العلماء بعده أن الجينات فى الستيوبلازم والنواة مختلفتان فى أصولهما ونشوئهما فى الخلية .

إستخدمات فريدة :

استهدفت الهندسة الوراثيـة مضاعفـة المحاصيل الزراعية لانتاج كميات وفيرة من البروتين لغذاء خمسة بلايين من البشر يعيشون فوق الارض ويعانون من قلة ووفرة الغذاء .

وفى عام ١٩٦١ قام العالم (تاروفوسكى) باجراء تجارب على الفئران السوداء والبيضاء . فانتج أجنة فئران من والدين أصلهما ذات فراء



الورقة اليمنى لايوجد عليها صقيع .. بعكس اليسرى .

هـذا مـا صـنعه علمـاء الوراثـــة :

فاصوليا بالتبغ.. وأرانب بالثعالب !!

DNA

جزىء « ألدنا »

سوداء . ودمج كل جنين (مختلفين فى أصل لونيهما) معا فى درجة حرارة ٣٧ درجة مئوية ووضع المنتج فى وسط صناعى . فتداخلت خلايا الاجنة السوداء والبيضاء الاصل ونتج عنها أجنة معقدة التكوين . وقام بتقطيع الجنين المهجن إلى جنينين وزرع كل جنين فى رحم أنثـــى فأر (بديلة) فنتجت من هذه الاجنة المهجنة فئران مخططة بالابيض والاسود . وهذه التجربة جعلت العلماء يفكرون فى دمج أجنة الذئاب مع أجنة الارانب أو الاسود مع الفئران أو الدجاج . مع الثعالب إلا أنهم لا يعرفون نتاج هذه الاجنة المهجنة أو سلوكهما وطبيعة غرائزهـــا فى المستقبل .

وإذا كان العلماء قد نجحوا فى عملية الدمج الجنينى كما حدث فى تجربة الفئران المخططة فهل هذا التزاوج الجنينى سينجح مع بقيـــة الحيوانات رغم أن هذا النوع من التزاوج شائع فى النباتات والاسماك والطيور إلا أن السلاليات الناتجة تكون عقيمة وعاجزة عن التناسل عندما يدمج نباتان أو نوعان من الاسماك أو الطيور معاً . وخير مثال عندما يتزاوج الحصان مع أنثى الحمار فيكون الناتج بغلا عقيماً .

وفى عام ١٩٥٦ قام العالم الامريكى (سيزر) بنقل جزء من كروموسوم القمح البرى المقاوم لمرض صدأ القمح وأدخله على القمح العادى . ورغم أن القمح البرى لا يتزاوج مع القمح العادى إلا أنه لما أدخل جزءاً من الكروسوم بالقمـح العادى أصبح يقاوم مرض صدأ القمح . وهذا الاسلوب الذى اتبعه (سيزر) لا يمكن حدوثه بالتلقيح العادى . والعلماء لما قاموا بهذا النوع من التهجين القمحى بطرق علمية سليمـــة للحصول على كميات كبيرة من القمح الهجين وتنقية سلالاته باختيار أفضلهـا أنتجوا قمحـاً مهجنـا بالشيلـم (العالـى فى نسبـة البروتيـن) فادخلوا على القمح جينات الشيلم عالى البروتين على القمح العادى فأنتجوا قمحاً يروى بماء البحر

وأمكن للعلماء إنتاج التبغ المقاوم للفيروسات بتهجين التبغ العادى بجينات التبغ البرى المقاوم للفيروسات وأصبح التبغ الهجين به مناعة ذاتية ضدها .

وتدخلت الوراثة فى زيادة الثروة الحيوانية عندما استطاع العالم اليابانى (تتسو تاكيدا) جعل جنين بقرة يتحول إلى توأمين بدلا من جنين واحد . فأخذ جنين بقرة عمره أسبوع ووضعه فى طبق غذاء (طبق بترى) ومن خلال مشاهداته فى الميكروسكوب قام بواسطة أنبوبة رفيعة جداً بتقسيم الجنين إلى نصفين بطريقة الشفط البسيط أولا ليثبت الجنين مكانه تحت الميكروسكوب . وبواسطة شفرة دقيقة ثقب غشاء الجنيـــن الجيلاتينى ثم شطر الجنين إلى نصفين . ونقل كل نصف منفصلا عن الآخر إلى رحم الام التى ولدت بعد ذلك عجلين متطابقين فى اللون والشكل .

وتمكن (بومان) عالم التغذية فى جامعة (كورنيل) من إعطاء بقرة حلوب هورمـون النمو المستخلص من الغدة النخامية للبقرة فزادت كمية إدرارها للبن بحوالى ٤٠٪ تقريبا . وحاليـاً فى الريـف ومـزارع الالبـــان بمصر يستخدمون هورمون الـ (الاكسى توسين) فى هذه العملية .

والعلماء أمكنهم إدخال جينة فاصوليا معدلة وراثياً على نبات التبغ فنتج نبات صغير أطلقوا عليه (توبين (Tobean) أى تبغ مع الفاصوليا . وهو خليط من الفاصوليا والتبغ . وتوصلوا إلى أسلوب التهجين بجينات النباتات البرية وادخالها على كروموسومات النباتات المثيلة العادية لتحسين سلالاتها وجعلها تقاوم الامـــراض والافات لتوفير المبيدات الحشرية وتنظيف البيئة .

وواجه العلماء مشكلة التعرف على الذكور والاناث فى شرانق دود القز . لهذا كانوا يتركون اعداداً هائلة من الشرانق للصدفة ولضمان التكاثر لدود القز . وكانت الكميات المتروكة لهذا الغرض هائلة وأكثر من المطلوب بكثير جداً وكان هذا يمثل فاقداً كبيراً . وتدخلت الهندسة الوراثية فجعلت الاناث تنتج شرانق ملونة يمكن فرزها وتصنيفها بسهولة مما وفر كميات هائلة من الشرانق لانتاج الحرير منها بدلا من فصلها بكميات هائلة للتكاثر .

واكتشفوا بكتيريا بدون جينات رشوها فوق أوراق النباتات لمنع تكون الجليد فوقها وفى الصورة أحد العلماء يرش حقلا بالبكتيريـــا اللا جينية لمنع تكون الجليد فوق نباتـــات مزرعته . وصورة التجربة على أوراق نباتات تبين لنا صحة التجربة وجدواها . كما نراها فى الصورة .

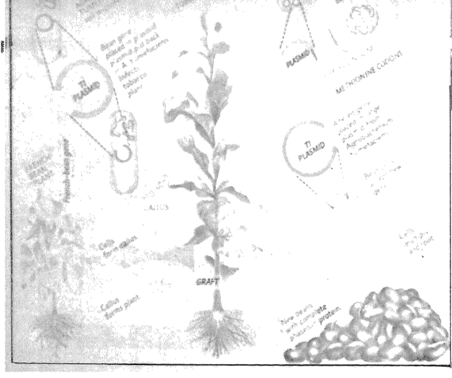
أمكن لعلماء الوراثة هندسة فأر عملاق يشبه الفأر العادى فى اللون ولون العينين إلا أنه عملاق . فالفأر المعدل وراثياً حجمه كبير عن الفأر العادى . واستطاع علماء الجزيئات الحيوية بجامعة (كانساس) إنتاج هذا الفأر العملاق بتطعيم فأر عادى بهرمون النمو البشرى فنما نمواً غير عادى . وأمكن للعلماء إنتاجه بإدخال (جيـن) هورمـــون النمـــو فى بويضة فأر مخصبة . وهذا الاكتشاف لفت نظر العلماء إلى إمكانية إنتاج خيول وخنازير وعجول عملاقة .

وهذه التجارب والتلاعب بالجينات أمكنت العلماء من تغيير تركيبة الالبان أو إنتاج بيض بلا صفار للاقلال من نسبة الكولسترول به أو زيادة مقاومة الحيوانات للإمراض كالايـــدز والسرطان .

والعلماء الايطاليون حالياً .. لا يستغرقون أكثر من نصف ساعة لادخال جزيئات الـ (دنا) (جينات فى بويضة مخصبة ونقلها إلى رحم الفأر الام . ليولد فأر مهجن أو معدل وراثياً . لهذا أعلن العلماء الايطاليون عن إمكانهم فى القريب العاجل الحصول على أنواع جديدة من الحيوانات عن طريق التلقيح الصناعى الوراثى بادخال جينات غريبة عن مورثات الثدييات .

التشخيص المبكر للامراض :

أمكن العلماء تشخيص الامراض ولا سيما



تهجين الفاصوليا بالتبغ !

مرض السرطان والامراض المعدية الخطيرة كالايدز عن طريق إدخال مسابر وراثية عليها بصمات وراثية لهذه الامراض . ومعظم التجارب الوراثية أجريت على الامراض الغامضة . ففى عام ١٨٢٩ أمكن للعالم (كريف) إجراء تجاربه بالطرق الوراثية البدائية على سلالتين من الفئران . السلالة الاولى كانت معرضة لمرض الالتهاب الرئوى والثانية لديها مناعة ذاتية ضد هذا المرض . وقام بحقن السلالة الثانية التى لا تمرض بالبكتيريا الحية لهذا المرض ، وحقن مجموعة ثانية منها ببكتيريا مقتولة بالحرارة والمجموعة الثالثة حقنها ببكتيريا غير ممرضة (عادية) بعد قتلها بالحرارة . فوجد أن الحرارة قد جزأت الخلية البكتيرية وامتصتها جدران الخلية الحية والتى لا تسبب أصلا مرضاً . وأندمجت مع مداتها الوراثية وجعلتها بكتيريا حية ممرضة للسلالة الثانية .

ومن المعروف أن هناك ٤٠٠٠ مرض وراثى بسبب تشوهات خلقية ووراثية معروفة . يظهر ١٠٪ منها عند الولادة و ٩٠٪ منها يظهر بعد سن البلوغ . وأمكن حالياً عن طريق الهندسة الوراثية التنبؤ المبكر بالعديد من هذه الامراض وهذا يفيد فى علاجها أو تحاشيها قبل الاوان . وعن طريق التشخيص المبكر للامراض أمكن لشركات التأمين والشركات العامة اتباعه عند الكشف على المتقدمين للتأمين والعمل بالوظائف ومعرفة امراضهم المستقبلة التى لا تكتشفها طرق التشخيص العادية وهذا الاكتشاف المبكر للأمراض سوف يوجد حالات من القلق النفسى لدى المرفوضين بلا داع . لهذا قامت ثورة لمعارضة هذا النوع من التشخيص فى الغرب واعتبارها مسألة لا أخلاقية .

الحيوانات مصانع أدوية :

استطاع علماء التكنولوجيا الحيوية انتاج الطعوم واللقاحات وراثياً لتلقيح الدواجن والماشية ضد الامراض . وهذا النوع من اللقاحات أصبح يلعب دوراً رئيسياً فى الطب ولا سيما بالنسبة لمرضى السكر والاطفال الذين يعانون من مرض التقزم ومرضى السرطان والقلب .

واتجه العلماء إلى مرض السرطان الذى يلتهم الخلايا الحية فى الجسم ويسبب الاورام ليصبح طفيلياً على الخلايا السليمة . فاتجه العلماء بأبحاثهم لمعرفة كيفية تحول الخلايا السليمة إلى خلايا قاتلة . فكل شخص يحمل بلايين البلايين من الخلايا فى جسمه يوجد من بينها ٢٠ مجموعة على الاقل خلايا سرطانية . ويمكن لخلايا الجسم ممارسة عملها إلى أن تصاب بأشعاع أو كيماويات سببها دخان السجائر أو تلوث البيئة . وقد يكون بعض التغيير فى هذه الخلايا غير ضار ولا يؤثر على حياة الشخص . لكن لو أن جينات أخرى فى الجسم أصبحت متحررة أو أكثر نشاطاً فى الخلية فتبدأ الخلية الموبوءة فى الانقسام المتحرر فتتحول إلى خلايا سرطانية . والعلاج الكيماوى دوره وقف هذا النمو الشاذ إلا أنه يسبب تسمماً خطيراً بالخلايا الاخرى السليمة . ولا سيما التى تقع فى بصيلات الشعر أو جدران المعدة أو نخاع العظام مما يسبب سقوط الشعر والصلع وفقدان جزء من المناعة الذاتية فى الجسم والشعور بالغثيان . لهذا توصل العالمان (مليشتين وكوهلر) إلى الحصول على أجسام مضادة من الفئران بعد حقنها بمادة (أنتيجينية) غريبة لتوليد هذه الاجسام المضادة التى وجدا أنها تتحد مع خلايا الاورام السرطانية . والآن يستعمل (الانترفيرون) المحضر بالطرق الوراثية فى علاج الخلايا المتورمة سرطانياً والوقاية من العدوى الفيروسية التى تداهم الخلايا السليمة فتمرضها ولا سيما فى حالة فيروس الالتهاب الكبدى الوبائى .

وبطريقة الكلونة أمكن العلماء انتاج هورمون النموة البشرى *(H.C.H)* الذى يعانى الملايين من نقص إفرازه بالجسم ويتسبب فى ظهور أعراض مرض التقزم . فيظل الاشخاص أقزاماً . ويباع حالياً هذا الهورمون الذى ينتج ميكروبياً بأسعار خيالية للدرته لانه يحضر من جينات الغدد النخامية البشرية والكمية التى تعالج طفلا فى عام واحد تحضر من خمسين غدة بشرية .

وأمكن للعلماء انتاج بروتين خاص لعلاج جلطة القلب واذابتها ومنع حدوثها مستقبلا . كما أمكن للعلماء علاج سرطان النخاع العظمى الذى يهاجم جهاز المناعة فى الجسم واتلافه عن طريق أخذ عينات من النخاع المصاب وتنقيتها خارج جسم المريض بواسطة أجسام مضادة مزدوجة مع اضافة سموم خاصة أو مواد إشعاعية ثم إعادة زرعها داخل النخاع المصاب والمريض فى بيئة معقمة تماماً . فتنمو هذه الاجسام بسرعة ويستعيد الشخص المصاب قدرته وقوة مناعته خلال أسابيع قليلة .

ووجد العلماء أن تفاعل الجسم مع الادوية يختلف من شخص لآخر لدرجة أن بعض الاشخاص يصابون بالأنيميا التكسيرية عند تناولهم دواء الملاريا (بريمكاكين) .

وحالياً توصل علماء الوراثة إلى جعل الماشية والفئران مصانع أدوية تنتج ألبانها وبها بروتين بشرى . وأمكن لهم إنتاجه فى لبن الفئران والعلماء الاسكتلنديون أنتجوه فى لبن المواشى وهذا البروتين يطلق عليه (ألفا انتيترسين) ويستخدم فى علاج تضخم الرئة .

وكان العلماء يحصلون عليه من دم الانسان . فالشخص الذى يعانى من نقصه كان يحتاج إلى ٢٠٠ جرام سنوياً ويستخلص كمية هذا البروتين من ١٠٠ لتر دم بشرى . وأمكن حالياً لعلماء اسكتلندا إنتاجه بكميات هائلة تغطى احتياجات المرضى فى شتى أنحاء العالم . وحالياً الادوية المصنعة بيلوجياً عن طريق الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية أصبحت تتزايد فوصلت إلى ٥٢ مادة تشخيصية و ٣٧ وسيلة علاج و ٢٠ لقاحاً جديداً و ٦٧ عقاراً من بينها الانترفيرون الذى يعالج سرطان الدم والانسولين البشرى وهورمون النمو .

وأخيرا .. لقد أصبحت التكنولوجيا الحيوية بفضل علوم الوراثة تنتشر للتوصل إلى أدوية ومستحضرات طبية ومحاصيل أكثر إنتاجية وأطعمة مصنعة وعالية فى القيمة الغذائية ورخيصة . لكن كل هذه المنجزات موجهة بالكامل لرفاهية الشعوب الغنية للاستغناء عن محاصيل دول العالم الثالث التى تعتمد عليها فى التصدير . وتجاهلت الابحاث أمراض البلهارسيا والملاريا التى تداهم الشعوب النامية لان هذه الامراض لا تشكل خطراً على الدول المتقدمة !!

U S S R
CHINA
Alaska
CANADA
U S
Mount St. Helens 1980
Mount Redoubt 1989
Mount Katmai 1912
Mount Fuji 1707
MOUNT UNZEN 1792 and 1991 (dates indicate major eruptions)
JAPAN
Hawaii
El Chichon 1982
Nevado del Ruiz 1985
MOUNT PINATUBO 1300s and 1991
PHILIPPINES
MALAYSIA
INDONESIA
Krakatau 1883
AUSTRALIA

يوجد ٥٤٠ بركانا نشطا فى العالم . ويقع ٧٥ فى المائة من هذه البراكين فى الهلال الذى يقع بالمحيط الهادى .

عام.. الكوارث الطبيعية!

شهد العالم خلال السنوات العشر الماضية كما هائلا من الكوارث الطبيعية المدمرة ، فقد ثارت البراكين النائمة او الضامدة منذ مئات السنين ، فى المكسيك ، واليابان ، والفلبيين ، وبعض دول امريكا اللاتينية كما اجتاحت الاعاصير والزلازل مختلف دول العالم شرقه وغربه . وفقد مئات الالوف من البشر حياتهم

وقد يكون تاريخ الارض مليئاًبالآلاف من مثل هذه الكوارث الطبيعية ولكن الجديد فى الامر ان الاعاصير اصبحت تسلك سلوكا غريبا ندر حدوثه من قبل ، فالاعصار الرهيب الذى هاجم بنجلاديش وراح ضحيته حوالى ٣٠٠ الف شخص ، عاد وهاجمها بعد ذلك اكثر من مرتين اخريين مما ادى الى حدوث خسائر فادحة

زلازل وأعاصير.. وفيضانات فى كل مكان!!

وقد يكون عام ١٩٩١ هو عام الكوارث الطبيعية المتنوعة ، والذى بدأ بإعصار بنجلاديش . وطبقا للاحصاءات التى توفرت بعد الاعصار الثالث الذى هاجم بنجلاديش فقد ارتفع عدد الضحايا لاكثر من ٥٠٠ ألف ، وان كانت بعض المصادر تؤكد بأن العدد الحقيقى للضحايا اكثر من ذلك بكثير وذلك بالاضافة الى تشريد اكثر من ١٣ مليون شخص . وفى نفس ألوقت الذى كان يهاجم فيه الاعصار الثانى مدينة جاذيبور الصناعية ، وهو الذى بلغت سرعته ١٦٠ كيلو مترا فى الساعة هزت سلسلة من الزلازل المتوسطة القوى جمهورية جورجيا السوفيتية والحقت خسائر جسيمة بالارواح والمساكن والمنشئات الصناعية .

وبعد ذلك بأيام قليلة اجتاح اعصار مدمر آخر شمال وغرب اليابان وبلغت سرعته ١٤٤ كيلو مترا فى الساعة ويعتبر ثالث اعصار يجتاح اليابان خلال ١٢ يوما ولقى حوالى ٥٠ شخصا



عمليات إنقاذ ضحايا الفيضانات والاعاصير فى الفلبين والتى راح ضحيتها ٨ الاف شخص .

مصرعهم واصيب ٨٠٠ آخرون وادت الامطار الغزيرة التى صاحبت الاعصار الاخير الى انقطاع الكهرباء عن حوالى ٤ ملايين منزل واصابة حركة المرور بالشلل التام وإلغاء رحلات الطائرات .

وفى أوائل شهر يونيو الماضى ثار بركان جبل اونزين باليابان واطاح بقمته . وكان عدد الضحايا محدودا نظرا لتنبه المسئولين واخلائهم للمناطق المهددة من السكان قبل ثورة البركان بوقت كاف ، وان كانت الاضرار المادية فادحة وبعد ذلك باسبوع ثار بركان بيناتوبو فى الفلبين فجأة بعد ان ظل نائما لاكثر من ٦٠٠ عام ، وانبعثت منه سلسلة من الانفجارات الرهيبة المدوية ، وقذف بنافورات من البخار والرماد لارتفاع ٣٠ كيلومترا فى السماء ، وتساقط الحطام والغبار على القرى المجاورة ، وتكونت فى السماء سحابة ضخمة داكنة شوهدت فى العاصمة مانيلا على بعد مائة كيلو متر .

وتبع الانفجار الاول انفجار اخر اكثر قوة واندفعت كتل من الحجارة الاسفنجية لمسافة تزيد عن ٢٥ ميلا .. وعند نهاية الاسبوع كان البركان قد انفجر ٢٦ مرة . وقتل فى انفجاره الاول ٣٥ شخصا على اقل تقدير واصيب اكثر من مائة وهرب اكثر من ٩٠ الفا من منطقة الخطر . وفى الواقع ، فإن غالبية الضحايا كانوا من الصحفيين والعلماء الذين اجتذبتهم التحذيرات الاولية واقتربوا من البركان لدراسته وتصوير الحمم الغائرة فى فوهته ولم يتوقعوا هذا الانفجار القاتل الذى اودى بحياتهم .

وكل من بركانى بيناتوبو بالفلبين واونزين باليابان يقعان داخل حلقة النار ، أو شبه دائرة النشاط البركانى ، والتى تدور حول حافة المحيط الهادى مخترقة أطراف آسيا ، وامريكا الشمالية وامريكا الجنوبية . وتشمل هذه الدائرة ٥٤٠ بركانا نشطا . وحتى الان . فان هذه البراكين كانت تنفجر من وقت لاخر بطريقة متفرقة . ولكن ، وكما يبدو ، فإن البراكين لاتخضع لهذه القاعدة . فقد انفجر بركان بيناتوبو وبركان اونزين فى وقت واحد تقريبا .

واثارت هذه الظاهرة الجديدة قلق العلماء الى حد كبير وخاصة بعد التحذير الذى اطلقه الدكتور ارون تازييف خبير البراكين الفرنسى ، حيث صرح منذ اكثر من ١٥ عاما انه توجد العشرات من البراكين العملاقة النائمة بالاضافة الى الاخرى النشطة فإذا ثارت جميع البراكين دفعة واحدة ، او فى اوقات متقاربة .. فإن ذلك سوف يعنى نهاية الحياة على الارض او حلول يوم القيامة !

وطوال عام ١٩٩١ استمر مسلسل الكوارث ، سواء الزلازل او الاعاصير او الفيضانات ، يجتاح العالم ناشرا الموت والدمار فى كل مكان . فبعد كارثة بركان بيناتوبو هاجمت الاعاصير العاتية الفلبين اكثر من مرة والحق اعصار ثيما اضرارا رهيبة بالبلاد واودى بحياة اكثر من ستة آلاف شخص ، ثم انتقل الاعصار بسرعة غربية الى تايلاند حيث دمر المناطق الجنوبية ، بعد ان اكتسح فى طريقه مناطق الساحل الجنوبى لفيتنام .

ومثل بنجلاديش ، فإن الفلبين تعرضت هذا العام لجميع أنواع الكوارث . فبعد البركان والاعاصير تعرضت فى الفترة الاخيرة لفيضانات رهيبة ، وخاصة المناطق الوسطى ، حيث فقد اكثر من ثمانية آلاف شخص حياتهم . وكذلك دمرت الفيضانات خمس مقاطعات فى كمبوديا واسفرت عن تشريد ١٥٠ ألف شخص وغمر حوالى ٢٥٠ ألف فدان من الحقول بالمياه .

ومن ناحية اخرى تعرضت العاصمة اليابانية طوكيو لزلزال عنيف بلغت قوته ٦,٣ درجة بمقياس ريختر الا انه لم يسفر عن خسائر مادية او بشرية ، وقد امتدت الزلازل لتشمل بعض المناطق على ساحل جزيرة هونشو اكبر جزر اليابان .

وشملت الزلازل والفيضانات والاعاصير ايران والهند والاتحاد السوفيتى والصين والجزر البريطانية وايرلندا .

وقد تعرضت مؤخرا مناطق واسعة من بريطانيا وايرلندا لموجة من الاعاصير والامطار الغزيرة ادت الى مصرع ١٣ شخصا ووقوع خسائر مادية جسيمة .

شىء ما

وفى مقدمة بحث شامل ، يقول المحرر العلمى لصحيفة الجارديان البريطانية .. هل هذه بداية نهاية العالم ؟!

ان كل مايحدث حولنا من اضطرابات مناخية عنيفة بلغت ذروتها فى عام ١٩٩١ الذى اوشك على الانتهاء ، يدل على ان موازين الطبيعة قد اصابها خلل عنيف وقد تنبه العلماء لخطورة الوضع منذ سنوات طويلة . وانعقدت مئات المؤتمرات ، وقدمت مئات الابحاث ، التى تؤكد جميعها ، ان تلوث البيئة المتزايد يوما بعد يوم ، وازدياد تآكل طبقة الاوزون ، والارتفاع المتصاعد فى درجة حرارة الارض هى العوامل الاساسية لكل تلك الكوارث .

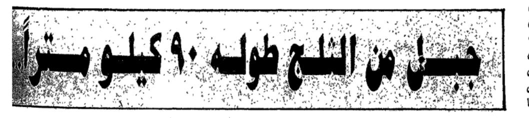
ولكن المجتمع الصناعى المشغول بتحقيق

بنفخة واحدة : «الأصلع» .. يقتل ٣٠ ألفا ..!!



عندما ثار بركان بيناتوبو الفلبين قذف فى الجو سحابات من البخار والرماد بارتفاع ٣٠ كيلو مترا .

هل نحن على أبواب طوفان جديد ؟!



اكبر قدر ممكن من الارباح ، لم يبذل إلا جهودا ضئيلة جدا للحد من التلوث البيئى . وهم بذلك يشبهون الى حد بعيد الرجل الذى قتل الدجاجة التى تبيض كل يوم بيضة من الذهب حتى يحصل على جميع الذهب دفعة واحدة ؟!!

فكان ان حرم من الذهب وكذلك ماتت الدجاجة ونفس الشىء سيحدث عاجلا او اجلا .. وسوف تموت الارض بعد فترة قاسية من المعاناة الادمية .

وذكرت وكالة حماية البيئة العالمية فى واشنطن ان طبقة الاوزون تتآكل بمعدل اسرع مرتين عما كان العلماء يقدرونه سابقا .

كما اكد العلماء ان ثقب الاوزون الموجود فى الغلاف الجوى فوق القارة القطبية الجنوبية قد تسبب فى إحداث إنخفاض حاد فى مستوى الاوزون فوق استراليا ونيوزيلندا وهذه هى المرة الاولى التى يحدث فيها انخفاض طبقة الاوزون فوق المناطق الآهلة بالسكان على ظهر الارض . وتبعا لذلك تضاعفت عدة مرات حالات الاصابة بمرض سرطان الجلد والعديد من الامراض الاخرى .

واكدت ابحاث علمية قام بها علماء كمبريدج فى بريطانيا ، ان الطبقات الثلجية المتجمدة فى القطب الشمالى ، قد تأثرت خلال السنوات الماضية بشكل خطير بالتغيرات الجوية التى شهدتها الكرة الارضية ، والتى تمثلت فى ارتفاع شديد فى درجات الحرارة نتيجة زيادة نسبة ثانى اكسيد الكربون فى الهواء . ولذلك يتوقع العلماء كارثة نتيجة ذوبان هذه المساحات الثلجية وارتفاع منسوب المياه فى البحار مما قد يؤدى الى فيضانات جامحة فى مناطق عديدة من العالم . وخاصة وان القياسات قد اثبتت ان الطبقة الجليدية قد ذابت بنسبة ١٥ فى المائة فى الفترة مابين ١٩٧٦ و١٩٨٧ وان نسبة ذوبان الثلوج تزداد من عام لآخر .

وبالاضافة الى ذلك انفصال مساحات شاسعة من الثلوج من القارة القطبية وتفتتها فى مياه البحر خلال السنوات الماضية .

وقد اذاعت وكالات الانباء مؤخرا ، ان خبراء الارصاد الجوية فى جزر فولكلاند بالقرب من الارجنتين ان جبلا جليديا ضخما طوله ٩٠ كيلو متر وعرضه ٥٥ كيلو مترا شوهد يبتعد عن القارة القطبية تجرفه التيارات البحرية والرياح الى جنوب الاطلنطى ، حيث من المفروض ان يتفتت ويذوب .

ويقول العلماء ، ان الاحداث الغريبة التى شهدها عام ١٩٩١ ، من زلازل متعاقبة فى جميع انحاء العالم ، الى انفجارات البراكين المتزامنة ، والفيضانات المدمرة التى لم يشهدها العالم من قبل والاعاصير الهوجاء المتعاقبة كل ذلك يدل على ان شيئا ما يحدث فى عالمنا الارضى .. فهل نحن على ابواب طوفان جديد يدمر كل شىء كما حدث من قبل عدة مراة فى تاريخ الانسان الطويل على الارض ؟!

لقد لعبت الزلازل والبراكين دورا مأساويا فى مسيرة الحياة علـى الارض . وادت ثورات البراكين والزلازل الرهيبة فى الماضى البعيد والقريب للارض الى تدمير واختفاء حضارات عملاقة بلغت مراحل متطورة من التقدم والرقى .

ومع مرور السنين تحولت الحقيقة الى اساطير غامضة يتناقلها الشعراء والمنشدون ، ولايصدقها احد ويقرأها الناس من قبل التسلية وقطع الوقت .

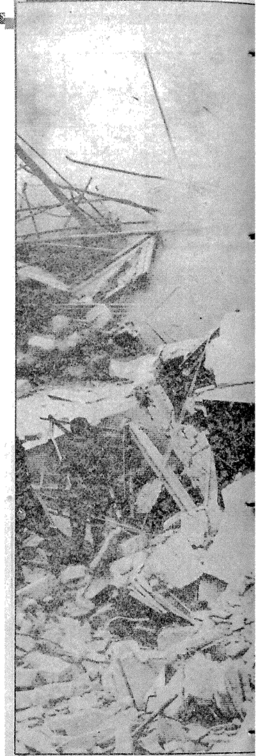
وتقول المخطوطات القديمة ان البراكين والزلازل قد اطاحت بالجنة الارضية اتلانتيس ، وتفتتت الجزيرة وابتلعتها مياه المحيط الاطلنطى وضاعت الحقيقة وتحولت بعد آلاف السنين الى مجرد اسطورة تنتظر الكشف عنها كما حدث لطروادة وحضارة جزيرة كريت وحضارات الامريكتين الجنوبية والوسطى ، لتصبح هى الاخرى حقيقة واقعة ملموسة مثل غيرها من الاساطير .

والامثلة كثيرة ومتعددة امامنا ، كشف عنها واكدها علماء الاثار والحفريات وكلها ترتبط بالزلازل والبراكين التى دمرت هذه الحضارات فى الازمنة القديمة . واذا نظرنا الى مافعله بركان فيزفيوس فى سنة ٧٩ بعد الميلاد .

بمدينتى بومبيى وهيركليوم فالبركان الذى ظل نائما لاكثر من ألف عام ثار فجأة فى دمدمة مروعة وقتلت سيول اللافا والغازات التى اندفعت منه سكان المدينتين وكان يبلغ عدد سكانها مابين ١٨ الف و٢٠ الف شخص ودفنت المدينتين تماما .. وكان من الممكن ان تتحول هذه الحادثة المروعة الى اسطورة ايضا ، لولا انه تم الكشف عن اثار المدينتين منذ مدة طويلة .

الاصلع يستيقظ

ومن القصص المفزعة عن ثورات البراكين ، مأساة مدينة سانت بيير الجميلة عاصمة جزيرة



اثار الزلازل المدمرة فى العام الماضى .

المارتينيك ، وهى واحدة من الجزر التى تسمى الانتيل الصغرى والتى تفصل البحر الكاريبى عن المحيط الاطلنطى . ولم يكن يقلق سكان المدينة الا وقوعهم على بعد قليل عن بركان بيليه او الجبل الاصلع الذى يرتفع لمسافة ستة آلاف قدم عن سطح البحر .

وفى أواخر شهر ابريل سنة ١٩٠٢ استدعى انتباه سكان المدينة البالغ عددهم حوالى ٣٠ ألف شخص عمود من البخار ارتفع فى السماء لمسافة الف قدم . وفى اليوم التالى تساقط رماد خفيف على القرى المجاورة للجبل مع انبعاث صوت اشبه بالبكاء من قلب بيليه مع حدوث رعشة خفيفة احس بها سكان المدينة ولم يحس احد بالخوف واسرع الطلبة والمدرسون بتسلق الجبل فوجدوا ان فوهته قد امتلأت بالماء وان مخروطا صغيرا من الحمم يبرز لارتفاع ثلاثين قدما فوق سطح الماء ، بينما تنبعث من اعماق فوهته زفرات كثيفة من البخار والرماد .

وفى يومى ٥,٤ مايو ١٩٠٢ دوت عدة انفجارات رهيبة وتهدم الجانب الجنوبى الشرقى من البحيرة . واندفعت المياه محملة بالصخور والاتربة وتدفقت على الوادى الابيض حيث كان يوجد مصنع للسكر وعدد قليل من المنازل وهدمت كل شئ وهى فى طريقها الى البحر والقت بحوالى ٣٢٥ جثة الى البحر . واثناء الليل اضاء اللهب المنبعث من البركان سماء الجزيرة ودوت الانفجارات الضخمة . وعندما انتاب الذعر سكان سانت بيير واخذوا يستعدون للهرب طمأن حاكم المارتينيك الناس واقنعهم بالبقاء .

وفجأة اندفعت من الصدع الجنوبى للبركان سحابة ضخمة من البخار واتجهت بسرعة مذهلة نحو المدينة واحس الناس الذين كانوا بعيدين عن المدينة بسخونة لافحة .

وفى لحظة انقلب الهواء الساخن عائدا ادراجه مكتسحا ما يصادفه والقى بالناس الذين كانوا خارج المنطقة ارضا .

وفى لحظات معدودة كانت السحابة الساخنة قد قتلت جميع سكان المدينة البالغ عددهم مابين ٢٨ الى ٣٠ الفا .

وظهر بعد ذلك ان المنازل والاشجار ظلت سليمة .. فأبخرة السحابة الساخنة خنقت الناس وشوهت اجسامهم ، ولكنها لم تكن قادرة على احراق الاقمشة والاشجار . ولم ينج من سكان المدينة المنكوبة الا شخص واحد هو لويس



سيباريس ، الذى كان مسجونا فى زنزانة منخفضة عن سطح الارض .

زلزال عنيف بطوكيو سنة ١٩٩٣

وقد ظهرت اهمية رصد الجبال البركانية عام ١٩٧٦ فى شبه جزيرة كاماتشاتكا فى شمال غرب المحيط الهادى فى اقصى اراضى الاتحاد السوفيتى بالقرب من ولاية آلاسكا الامريكية .

فقبل عشرين عاما من ذلك التاريخ انفجرت قمة جبل بيزميانى .

وقد تقدم منذ ذلك التاريخ علم رصد البراكين ، واصبح فى امكان العلماء فى الوقت الحاضر التنبؤ الى حد كبير ، وان لم يكن تماما ، بقرب ثورة البراكين ، وقد ساعد ذلك على التقليل من اعداد من ضحايا بركان الفلبيين الاخير .. ولكن المشكلة تكمن فى البراكين الخامدة او النائمة منذ مئات السنين . فحتى سنة ١٩٨١ لم يكن بركان بيناتوبو مسجلا فى قائمة البراكين وكان ينظر اليه على انه مجرد جبل عادى . وهناك جبال اخرى جميلة تكسوها الاشجار تخفى تحت منظرها الخادع قوة تدميرية هائلة قد تنفجر فى اى وقت :

وصدر مؤخرا كتاب للباحث الجيولوجى والمحرر العلمى البريطانى بيترهادفيلد اثار ضجة واسعة فى الاوساط العلمية العالمية واليابانية بوجه خاص ، ويقول هادفيلد ان طوكيو العاصمة اليابانية سوف تتعرض لزلزال عنيف قد يدمرها خلال السنوات القادمة ، وربما فى سنة ١٩٩٣ . ويتفق مع هادفيلد فى هذه النبوءة عدد من العلماء اليابانيين الذين اعلنوا انه من الممكن طبقا لدراساتهم ان تتعرض طوكيو لزلزال عنيف خلال السنوات القليلة القادمة .

(نيوزويك ، تايم ، وكالات الانباء ، هيرالدتريبيون ، يو إس نيوز)

ينفصل عن القارة القطبية.. متجها للجنوب!



..أخطر من الايدز والهيروين!!!

مليون سيارة على الاقل .. تنفث سمومها فى سماء القاهرة والتى تقدر بحوالى ١٨٠ ألف طن يومياً من غازات العادم .. وقد ثبت علمياً بأن السيارة التى تستهلك خلال العام طنين من الوقود تقذف فى الجو من خلال العادم ٧٧٠ كيلوجراماً من أول أكسيد الكربون و ٢٢٦ كيلوجراماً من الهيدروكربونات المتطايرة و ٤١ كيلوجراماً من أكاسيد النيتروجين وكذلك ٤,٥ كيلوجرام جزيئات صلبة كذرات الفحم وبرادة المعادن بالاضافة إلى حوالى لتر من الجازولين و ٤,٥ جرام من الرصاص .. وذلك لسيارة واحدة !!

فإذا أضفنا آلاف المصانع والورش والافران للقائمة .. ووضعنا فى اعتبارنا تلوث المياه بعوادم ومخلفات المصانع الكيماوية وسموم إبادة ورد النيل وتلوث الخضروات والفواكه والارض الزراعية بأخطر أنواع السموم من المبيدات والاسمدة الكيماوية فإننا بلا شك .. نعيش خطراً أشد فتكاً وقتلاً من الايدز .. والهيروين .. ولنا الله ..!!

محمد عبد الله هلالى
الجواهين ـ جرجا ـ سوهاج

الفيل العجيب

الفيل من الحيوانات التى ورد ذكرها فى القرآن الكريم .. وهو من أضخم الحيوانات الارضية يزيد ارتفاعه على ثلاثة أمتار .. وفاكهته المفضلة هى الموز .. تحمل انثاه جنينا واحدا فى كل مرة بعد فترة حمل تتراوح بين ٦٠٠ ـ ٦٣٠ يوما .. ولم يتبق منه سوى نوعين هما الافريقى .. والهندى .. ويبلغ متوسط عمره بين ٤٥ : ٦٠ سنة .

محمود سيد أبوخليل
ليسانس تربية ـ اسيوط

المعذبـــون فى «العلـــم»..!!

ما رأيكم فى رفع سعر « العلم » إلى ١٠٠ قرش مع إضافة العديد من الابواب مثل : الرياضية .. المقالات العلمية للدكتور مصطفى محمود .. قصص الخيال العلمى .. شخصية العدد عن عالم مصرى أو عربى .. المعذبون فى الارض ويتناول الكوارث والمصائب التى تتعرض لها بلدان الارض وأيضا زيادة عدد الصفحات .. وتحسين أوراق الطباعة .. وزيادة المساحة المخصصة لبريد القراء لان المجلة شهرية وذلك تخفيفاً لعذاب ومعاناة قراء العلم ؟!!

ياسر أحمد مغازى ـ جامعة الازهر

حتى يتبين لهم.. أنه الحق..

● اكتشف اليابانيون أن حرير دودة القز ما هو إلا عبارة عن بروتينات يوجد مثلها فى اللبن .. فبدأوا بمعالجة اللبن بالانزيمات والمواد المرسبة للبروتينات .. وعالجوا هذه البروتينات بآلات حديثة فكونت خيوطاً حريرية .. بدأت بعدها مرحلة النسج لتكون القماش الحرير ..!! وصدق الله : « سنريهم آياتنا فى الآفاق وفى أنفسهم حتى يتبين لهم أنه الحق » .

بهاء الدين عبد المحسن
ميت الصارم ـ المنصورة

● ردود ســـريعة●

● الصديق : خالد احمد جبر ـ علوم المنصورة :

اشكرك لمشاعرك الرقيقة الصادقة وبالنسبة للاعداد التى فاتكم الحصول من منافذ توزيعها بالمنصورة لنفاذها وهى ١٧٠ و١٧١ و١٧٢ و١٧٤ .. فقد تفضل ا. مدير عام ادارة الثقافة العلمية بالاكاديمية بتدبير هذه الاعداد على سبيل الاهداء بدون مقابل مع رد الحوالة التى وجدناه فى رسالتكم بقيمتها كى تعمل على استردادها من مكتب اصدارها .. على أن يكون اتصالكم مستقبلا مع مكتب الاكاديمية .

● الصديق المتألق : طنطاوى عبدالقادر على ـ مدرس بالازهر : اشكرك من قلبى .. وبكل مشاعرى .. واثق تماما فى صدق مشاعرك لاسرة تحرير العلم .. وابادلك التحية والتقدير .

● الصديق : السيد عبدالوهاب جاد : بيلا كفر الشيخ : استاذنا الكبير احمد والى .. يشكرك على تقديرك لما يكتبه .. ومرحبا بصداقتك .

● الصديق : سلامة سليمان القط ـ بكالوريوس علوم طنطا : ارحب بصداقتك .. واشكرك على تحيتك الرقيقة لاسرة التحرير ويسعدنى ان ارى لك مساهمات اخرى تراعى فيها الاختصار .. وحسن الاختيار .

● المهندس : عادل احمد عبداللطيف ـ السماد ـ السويس : سعدت برسالتك .. وموضوع « عجائب غرفة الملك » للصديق احمد محمد عزام كانت فيه معلومات كثيرة .. ولكنى اضطررت لاختصارها لضيق المساحة ولعله يرسل المزيد من التوضيح العلمى لهذا الموضوع .

● القارىء : اسامة محمد احمد محسب ـ ام خنان ـ قويسنا ـ منوفية : احيى فيك الطموح .. والاتجاه الواقعى .. وأنصحك بمراسلة ا. د. عادل عز على وزارة البحث العلمى او الذهاب لمقابلته شخصيا لعرض موضوعك وستجد فى مكتبه اجابة لكل اسئلتك .

● الصديق : محمد فاروق العرابى : ميت سلسيل ـ الدقهلية : مع تقديرى الشديد لما كتبته عن تناسخ الارواح .. ورغبتى فى نشر موضوعك لانه يلبى حاجة فى نفوس العديد من الاصدقاء .. الا اننى اعتقد انه ليس كل ما تعجب به من الضرورى أن يكون جيدا .. وصادقاً خاصة هذه الموضوعات .. ناقش هذه الامور بعقل المسلم الواعى .

● الصديق عادل يونس الطاهر : معهد السياحة والفنادق ـ قنا :

رسالتك وصلت متأخرة .. أحييك على رقة مشاعرك .. وأعدك بزيادة بزيادة المساحة

المخصصة للكمبيوتر .. أما الاقوال التى أرسلتها فقد سبق نشر بعضها والبعض الاخر لا يرقى لمستوى النشر .

● الصديق بطرس أمين حبيب ـ أولى تربية ـ عين شمس :

مرحباً بك صديقاً جديداً .. قصة « الانسان الاخضر » .. جيدة جداً ولكن سبق نشر قصة تحمل نفس المعنى والمضمون .

● القارىء محمد عبد الله نصر ـ ميت سلسيل ـ الدقهلية :

شكراً لك .. وأتمنى أن تتولى بنفسك الكتابة عن موضوع الاجهزة الكهربائية المنزلية .. وفى انتظار ما ترسله .. ولك تحياتى .

● الصديق كامل ناجى أحمد ـ زراعة المنوفية :

يا كامل .. لك كل الحق فى الاعتراض مادمت مقتنعاً بما تكتب ولكنى أوضحت لك مراراً أن أسلوبك أكثر من ممتاز .. ولكن مشكلتك هى حسن الاختيار .. والاختصار .

● الصديق الدائم هانى عادل فاروق ـ الرياض كفر الشيخ :

شكراً لك .. ومرحباً بك صديقاً « للعلم » .. المعلومات التى أرسلت بها سبق نشرها وفى انتظار مساهمات أخرى .. ولك تحياتى .

● الصديق عماد الشويحى ـ أويش الحجر ـ المنصورة :

سبق أن أوضحت لبعض الاصدقاء أن للكلمات المتقاطعة شرطان أساسيان : أن تكون علمية ، وجيدة المستوى .. كرر المحاولة .. مع تمنياتى لك بالتوفيق .

● القارىء خيرى عبد الغنى محمود ـ هيها ـ شرقية :

يا خيرى .. أنا معك .. الاختصار غالباً ما يقلل من قوة العرض .. وكان باستطاعتك أن تعطينا من هذا الجهد المؤذى لنا ولك .. بالاعتدال فى الكتابة .. فليست قيمة القارىء بالكم الذى يكتبه .. ولكن بالقيمة والمعنى .. وشعارنا : لا الاختصار المخل .. ولا التطويل الممل .. ولك تحياتى ..

● الصديق الدائم نبيل مأمون عبد الفتاح ـ طب الازهر :

فتر حماسك .. أرجو أن أرى لك موضوعات جديدة .

● الصديق : طلعت على الطهطاوى ـ قنا :

نرحب بأى مساهمات فى الكلمات المتقاطعة .. بالشروط التى سبق توضيحها .. أما أسئلتك فقد سبق الاجابة عليها فى أعداد سابقة .

طبيب العلم

وصلت طبيب العلم أكثر من عشر استشارات طبية تناولت موضوعاً واحداً هو توعك الغدد الجنسية .. وخاصة آلام الخصيتين والتهاب غدة البروستاتا وما يتبعها من آلام بسبب الاسراف الشديد فى العادة السرية منها رسالة المعذب هشام ص.أ ـ الجيزة ، ومحمد أحمد الليثى ـ المنوفية :

يقول أ.د. محمود سامى أبو رية مستشار جراحة المسالك البولية : إن الوقاية خير من العلاج خاصة إذا ما علمنا أن هذه الاجهزة بالغة الحساسية ، لذا فمن الضرورى الاهتمام بممارسة الرياضة يوميا بالمشى أو الجرى لمدة نصف ساعة على الاقل ، تجنب المنبهات وجميع أنواع المخدرات وكافة أنواع المشروبات الكحولية ، وتجنب الاثارة الجنسية تماماً .. وعدم تعاطى أية أدوية لتقوية الجنس بدون استشارة الطبيب وعدم تعاطى المضادات الحيوية بدون عمل مزرعة للحساسية .. تجنب الجلوس لفترات طويلة خاصة ركوب الدراجات وأيضاً البعد تماماً عن تعاطى المقويات الجنسية عن طريق الوصفات البلدية ومن الضرورى عند الشعور بأى أعراض تشير إلى توعك البروستاتا المبادرة بالعلاج الصحيح تحت إشراف الطبيب المختص .. ولا يمكن بالطبع التشخيص شفوياً ولا وصف دواء دون فحص الحالة جيداً .

● القارىء جبريل أحمد البندارى ـ جرجا الثانوية :

موضوعك عن الدم سبق نشره مرات .. وأرحب بأية مساهمات جديدة .

● القارىء خالد محمد محرم ـ تجارة المنوفية :

تستطيع السؤال عن موضوع السفر فى العلاقات العامة بالجامعة ، أما سؤالك عن البراكين انتظر الاجابة عليه فى العدد القادم .

● القارىء علاء عبد الكريم محمود ـ طالب ثانوى :

مرحبا بك صديقاً .. أرجو أن تكتب بخط أوضح .. واهتمام أكثر !!

● القارىء حسن النادى ـ بلبيس ـ شرقية :

شكراً يا أبو على لتقديرك لمجلتك .. ولاسرة التحرير وأعدك بإعداد موضوع عن الامراض النفسية والعصبية والتوترات .. التى تعتبر أمراض العصر .

● القارىء أحمد طاهر عبده ـ الراهبين ـ سمنود ـ الغربية :

مرحباً بك صديقاً دائماً .. وكنت أتمنى أن أرى لك مقالا علمياً يرد بوضوح من خلال دراستك ووجهة نظرك على مقال أ.د محمد سويلم .. بدلا من النقد الشفوى الذى لا يستند إلى منطق سليم أو برهان !!

● القارىء أ.د.هـ.ى :

سبق أن قدمنا إجابات عن نفس هذا الموضوع .

● الصديق الدائم سامى مصطفى هيكل ـ بيلا الثانوية ـ كفر الشيخ :

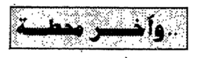
الطول أو القصر مسألة طبيعية وراثية .. ولكن هناك رياضة مناسبة لكل جسم .. ويستطيع مدرب النادى أو مدرس الالعاب بالمدرسة أن يحدد لك نوعية الالعاب الرياضية التى تناسبك وفيما يتعلق بالكلمات المتقاطعة فقد تم نشر الاولى .. والاخيرة تنتظر دورها .

● القارىء محمد خليل محمد ـ تجارة الاسكندرية :

مرحباً بصداقتك .. والكلمات المتقاطعة التى أرسلتها جيدة وتنتظر دورها للنشر .

● القارىء أ.م.ح ـ كفر الشيخ :

للاسف .. أعرف خطك .. واسمك .. والموضوع الذى تكتب فيه ممجوج وتافه .. نصيحتى لك .. لا تكرر هذا الاسلوب مرة أخرى .



.. وآخر محطة

بسم الله الرحمن الرحيم

« وإذا رأوك إن يتخذونك إلا هزواً . أهذا الذى بعث الله رسولا . إن كاد ليضلنا عن آلهتنا لولا أن صبرنا عليها . وسوف يعلمون حين يرون العذاب من أضل سبيلا . أرءيت من اتخذ إلهه هواه . أفأنت تكون عليه وكيلا أم تحسب أن أكثرهم يسمعون أو يعقلون إن هم إلا كالانعام بل هم أضل سبيلا » .

صدق الله العظيم

الآيات ٤١ ، ٤٢ ، ٤٣ ، ٤٤ من سورة الفرقان

يقدمها : محمد عليش

● أكدت دراسة أجريت بقسم التغذية والصحة النفسية وطب الاطفال بالمركز القومى للبحوث أن الاناث أكثر عرضة من الذكور فى الاصابة بحالات الخوف والقلق والكذب .. كما أن هناك علاقة بين البيئة الاجتماعية والمعيشة وبين حدوث التخلف العقلى وأن سوء التغذية يؤثر على نسبة ذكاء الطفل .. كما أثبت البحث أن الاسرة تبدى اهتماماً أكثر بالولد عن البنت من حيث سرعة العرض على الاطباء وبالتالى فإن حالات الاصابة عند الاناث تكون أسوأ من الذكور .

● طالب د. سيد كراوية أستاذ طب الاعشاب بصيدلة القاهرة بضرورة تدريس مادة الاعشاب الطبيعية فى كافة كليات الطب .

وقد أوصى د. على مؤنس استاذ الجهاز الهضمى أن عسل النحل والردة وحبة البركة لها فوائد كثيرة فى علاج أمراض الجهاز الهضمى لانها تقتل البكتريا والجراثيم والفيروسات بما فيها من انزيمات هاضمة .. وأن شربة واحدة من عسل النحل ليست هى الشفاء ولكن التكرار منها هو العلاج الحقيقى مثلها مثل أى دواء .. وأضاف د. مؤنس أن المصافحة بين الناس بالتقبيل من أهم مسببات الاصابة بمرض الكبد كما أكد سيادته أن استخدام السواك أفضل كثيراً عقب تناول الطعام لحماية الفم من الرائحة الكريهة غير المرضية .

● **حذرت مجموعة من علماء البيئة من أن جرعات زائدة من الاشعة فوق البنفسجية من المحتمل أن تتسرب خلال طبقة الاوزون مع نهاية هذا القرن مما يهدد بإصابة ١٠٦ ملايين شخص بمرض المياه الزرقاء التى تصيب العين وإصابة ٣٠٠ ألف شخص بسرطان الجلد كل عام وأشار العلماء إلى أن الاشعة فوق البنفسجية تضعف جهاز المناعة فى الجسم البشرى .**

● **أعلن مفتى الجمهورية بأن مرض الايدز يعد انتصاراً للفضائل والاديان السماوية جميعها التى اتفقت على اجتناب الزنا والشذوذ .**

● **حطمت سيدة فرنسية فى الـ ٤٩ من العمر الرقم القياسى بعد أن أصبحت أصغر جدة ثانية ـ والدة الجدة ـ فى فرنسا .. وكانت السيدة واسمها سوزان فيريه وهى أم لـ ٦ أطفال وجدة لـ ٢٧ طفلا قد أنجبت أول طفلة لها وهى فى الـ ١٦ عاماً وتزوجت كبرى بناتها فى الـ ١٧ من العمر التى ولدت طفلة وهى فى الـ ١٥ من العمر بأول مولودة لها وكانت أصغر جدة ثانية فى فرنسا تبلغ من العمر ٥٢ عاماً .**

● **تمكن فريق من علماء الاعصاب بجامعتى سان دييجو وواشنطن للمرة الاولى من التقاط صور لمخ الانسان أثناء قيامه باستدعاء وتحليل المعلومات الموجودة بالذاكرة .. ويرى العلماء أن هذا الكشف يساعد على دراسة الامراض العصبية التى تصيب المخ .. كما اكتشف العلماء أن الجانب الايمن للطبقة الخارجية للمخ والجزء الخاص بالانشطة البصرية يعملان مع الذاكرة .. وكان من المعتقد أن الذاكرة موجودة فى منطقة فريق أمون التى تقع فى منتصف المخ .. كما أعطت دراسة أخرى فى جامعة هارفارد أملا جديداً فى إمكانية علاج مرض باركستون « الشلل الرعاش » .**

● **أكدت دراسة أمريكية أن تناول البهارات كالزنجبيل والقرفة والفلفل الحار له فوائد صحية متعددة مثل قتل البكتريا فى بعض الاطعمة وتخفيف آلام المفاصل .**

• علـــوم متشـــابكة •

إعداد الصديق : محمد سيد أحمد خضر
كلية الهندسة ـ جامعة الزقازيق

أفقيـا :

١ ـ مكتشف عنصر الراديوم .
٢ ـ بحيـــرة فى كينيــا (معكوسة) ـ من الاسنان ..
٣ ـ وحـدة قيـاس الجهـد الكهربائى ـ أداة نصب .
٤ ـ بضع (معكوسة) ـ يجب تنفيذه .
٥ ـ ثلثى أكد (معكوسة) ـ آلة لحرث الارض (مبعثرة) .
٦ ـ عشيرة ـ مخترع المصباح الكهربائى (مبعثرة) .
٧ ـ ظاهرة ينفر منها الاسلام ـ دمر بالقنابل .
٨ ـ يرغـــم ـ أداة نصب (معكوسة) .
٩ ـ متشابهـــة ـ عون (معكوسة) ـ ..... الوجو .... قصر معروف .
١٠ ـ صاحب كتاب الجماهر فى معرفة الجواهر .

رأسيـا :

١ ـ أحـــد الوالديـــن (معكوسة) ـ سد على نهر زمبيزى .
٢ ـ عاصمـــة كوبـــا (معكوسة) ـ مكان مرتفع .
٣ ـ سباق مشهور للسيارات فى مصر (....... الفراعنـــة) ـ فاكهة (معكوسة) .
٤ ـ يعد الميت للدفن ـ يتعلم (معكوسة) .
٥ ـ وكر (مبعثرة) ـ كرم ـ خير .
٦ ـ تجدهـــا فى الاتـــاوة (مبعثرة) ـ ازدياد .
٧ ـ عصيان .
٨ ـ عملة يابانية ـ نهر الـ .... بألمانيـــا ـ أداة نداء (معكوسة) .
٩ ـ متشابهـــة ـ من أجـــزاء الجسم .
١٠ ـ مكتشف الدورة الدموية

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١									■	
٢							■			
٣	■							■		
٤					■				■	
٥			■							
٦				■						
٧		■				■	■			
٨					■			■	■	
٩			■				■			
١٠									■	■

● مسابقة العدد ●

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	هـ	■	ن	ى	ل	ز	ب	و	ر	■
٢	ا	ل	ى	د	ب	■	■	■	د	ج
٣	م	ت	و	ى	ن	هـ	ح	س	م	■
٤	ز	■	ك	ل	■	ى	د	ا	و	ى
٥	ب	■	م	■	ب	و	ى	ل	■	■
٦	ر	■	م	م	د	■	د	م	■	■
٧	ى	د	■	ن	■	■	■	■	ب	ا
٨	س	ع	د	ش	ع	ب	ا	ن	■	م
٩	■	ى	■	ا	ى	م	س	ى	ن	ا
١٠	ا	ل	ف	ر	ى	د	ن	و	ب	ل

● حل مسابقة العدد الماضى ●

لقائى .. مع أصدقائى

كن محبًا.. تكن محبوبًا

الحب كلمة مكونة من حرفين .. تعنى الكثير محببة للجميع .. وخير ما فى الحب .. الحب نفسه مهما يكن من تحب او من نحب .. واكمل الحب حبك الله إذا كان من اثره فيك ان تحب من يحبهم الله .. ولكى تحب فبقلبك لان القلب يقود إلى العطف . إلى الحنان ولكن مهما احببنا لا ينبغى ان يطغى الحب على أولوياتنا فنضع الحب فوق الواجب .. فالرجل الممتاز يضع العمل والخير العام فوق الحب .. وأنت تحب .. اذن فأنت تعيش .. الحب هو الشمعة التى تنير لك الطريق .. وتفتح لك الابواب .. الحب لله للناس .. للعمل .. للخير .. للجمال .. للاخلاق .. للعدل .. للصدق .

ثق ان مكانتك ونفوذك وشهرتك وسلطانك ونجوميتك لا قيمة لها بغير ان تكون محبا .. الحب هو الذى يجعلك ترى الخير فى الدنيا وتتمناه للاخرين .. افتح قلبك للحب تفتح لك الدنيا ذراعيها .. كثير من الذين اعمتهم أضواء الشهرة نسوا الله فأنساهم انفسهم .. ونسوا الحب فنسيهم الناس بعد زوال الشهرة او السلطان .. « ولا تنسوا الفضل بينكم » تذكر كل من احسن اليك .. كل من ادى لك خدمة .. كل صاحب فضل عليك .. كل من ابتسم فى وجهك .

حاول ان تحاسب نفسك مع نفسك .. تذكر من اسدى اليك معروفا يوما ما واقربهم إلى قلبك والداك .. أمك التى حملتك وابوك الذى رباك .. وصديق اخلص لك .. حاول ان تعيد العلاقة التى قطعتها والصداقة التى نسيتها والزمالة التى عفا عليها الزمن .. حاول ان تتقرب من الذين فقدتهم .. انهم لا يزالون يعيشون معك .. ارجع إلى ايامك الحلوة معهم حاول ان تمسح من ذاكرتك كل اساءة فالانسان السعيد هو القادر ان يحب كل الناس .. فكثير منا ارتكب الخطأ أو وقع فيه فعفا الله عنه ليعلمه كيف يدعوه وكيف يتضرع اليه .. فلا تفسد بذكريات حزينة حياتك السعيدة وانس الغدر واذكر الاخلاص لا خصومات ولا كراهيات ولا بغضاء ولا شحناء ولا افتراءات .

ابحث عن محتاج وساعده أو تعس وقف بجانبه أو مظلوم فانصفه .. كن للظالم خصما وللمظلوم عونا .. إذا فعلت ذلك ستكون اسعد الناس فكلمة حب تصنع المعجزات .

أما إذا فكرت يا عزيزى فى الحب اياه ..!! فلا تتخذه لهوا فيشغلك عن تحصيل دروسك أو يقف حائلا أمام طموحك .. فهو نوع من اللعب بالنار ومن يلعب بالنار يحترق .. كما أنه اشتباك خطير يصيب العقل والقلب معا قد لا يعمى الابصار ولكن يعمى القلوب التى فى الصدور فكثيرا ما جمعت سهام الحب بين متناقضين .. فدعنا يا صديقى من هذا وذاك إلى ما يملأ قلوبنا وعقولنا .. أو يخفف عنا ويلات الحياة إلى أولويات وضعها رئيسنا المحبوب فى المقدمة .. لبنائنا الاقتصادى لكى نشبع ونكتسى ونسكن .. فقد ثبت ان الاقتصاد والادارة هما اللذان يحكمان العالم .. وعلى السياسة ان تسير وراء الاقتصاد والادارة إذا كانت تريد ان تطعم شعبها فالشعوب كالجيوش تمشى على بطنها .. وبعدها مرحبا والف مرحب بالحب فلم يعد احد مستعدا لان يحب وهو جوعان أو عطشان .. وفى ذلك « فليتنافس المتنافسون » ..

محمد عليش

● عثر علماء الاثار الالمان مؤخراً على عظمة فك بشرية يرجع تاريخها إلى ١,٨ مليون سنة مضت وذلك فى منطقة القوقاز السوفيتية .
أثبتت الابحاث أنها لامرأة فى مقتبل العمر (٢٠ ـ ٢٥) عاماً ومازالت العظمة تحتفظ بالاسنان .

● ذكرت مصادر الجماعات النسائية فى البرازيل أن أكثر من ٤٠٠ ألف سيدة تموت سنوياً فى البرازيل أثناء عمليات الاجهاض مشيرة إلى أن أكثر من ٤ ملايين عملية إجهاض تجرى سنويا .

● جاء فى دراسة أجرتها كلية الطب بجامعة هارفارد أن طوال القامة أقل تعرضاً لامراض القلب والشرايين من قصار القامة .. ويرى الباحثون الذين أشرفوا على هذه الدراسة .. أن السبب وراء ذلك قد يكون أن قصار القامة يتميزون بقصر الشرايين مما يجعلهم عرضة لتراكم الدهون فى الشرايين المؤدية إلى القلب .
وتقول الدراسة أن قصيرى القامة يجب أن يعملوا باستمرار على تخفيض وزنهم وممارسة الالعاب الرياضية .

● أكدت دراسة حديثة وجود صلة وثيقة بين جينات الوراثة والاستعداد للبدانة أو النحافة .. فقد ثبت أن الجينات هى التى تحدد الطريقة التى يتعامل بها الجسم مع الطاقة والدهون التى تصل إليه من خلال الغذاء .

● خلال المؤتمر السنوى لجمعية طب القلب الامريكية تم تقديم دواء يسمح للمرة الاولى فى تاريخ الطب بوقف تطور أعراض قصور القلب مؤقتاً عند المصابين بهذا المرض لمدة تتراوح بين ٩ أشهر وسنة ويقول الباحثون ان هذا العقار اسمه (إق سى اى) ويتكون من عناصر تؤدى إلى تمدد الاوعية الدموية وبذلك تمنع ظهور أعراض القصور فى القلب .

● أكد الدكتور جين كزو بمعهد الوخز بالابر فى بكين ان أسلوب الوخز بالابر يلائم البلدان النامية خاصة سكان المناطق النائية نظراً لبساطة المعدات التى تتطلبها ورخص ثمنها وقصر مدة التدريب عليها .. وقد قام المعهد بتدريب ١٥٠٠ طبيب على استخدام الابر منذ عام ١٩٧٥ معظمهم من العالم النامى .

● ذكر عدد من الباحثين الامريكيين أن نسبة الدهون فى الدم يعتبر عاملا أساسياً لاصابة الانسان بالسكر والازمات القلبية خاصة بالنسبة للمرضى الذين يعانون من زيادة الكولسترول فى دمائهم .. ويقول الباحثون أن الاشخاص الذين لديهم معدلات زائدة فى نسبة الدهون فى الدم يكونون أكثر عرضة للاصابة بسكر الدم والازمات القلبية الحادة .

تقدمها : سوسن عبد الباسط

الحمل خارج الرحم.. متى يحدث؟!

الالتهابات المتكررة.. والاجهاض الاجباري.. السبب!

ماذا تعلمين عن حالات الحمل غير الطبيعية خاصة الذى يتم خارج الرحم .. وما هى الآثار الجانبية التى تصيب المرأة من هذه الحالات الغريبة ؟!

د. حسين شعبان .. أستاذ أمراض النساء والتوليد بجامعة القاهرة يؤكد أن هناك بعض حالات الحمل التى تحدث فى قناتى فالوب نتيجة ضيقهما أو إصابتهما بالالتهابات مما ينتج عنه عدم وصول البويضة الملقحة داخل الرحم .. ومن هنا يحدث الحمل داخل القناة ويعتبر غير طبيعى ولا يستمر الا بضعة أسابيع ويحدث إنفجار ونزيف داخلى قد يؤدى للاصابة بصدمة عصبية وإذا لم يتم اسعاف المصابة فقد تكون الوفاة نتيجة طبيعية لذلك .

أما عن أسباب هذ الالتهاب ، فيرى أن التهابات ما بعد الولادة أو الاجهاض المفتعل الذى تحاول خلاله السيدة أجهاض نفسها بطرق غير سليمة .. خاصة بإدخال أجسام غريبة مما يسبب نزيفا والتهابات وانسداد جزئيا فى القناة .. هذا إلى جانب التشوهات الخلقية من أعوجاج أو طول أو قصر القنوات .

أضاف .. هناك بعض حالات اللوالب الرحمية التى تكون مصحوبة بحمل خارج الرحم حيث يحدث التهاب فى مدخل القناة فيحدث الحمل خارج الرحم .

وعن تشخيص الحمل خارج الرحم يقول الفحص الاكلينكى هو الاساس .. بالاضافة إلى بعض الاعراض مثل وجود ألم خفيف وتضخم لاحدى قناتى فالوب ويتم أيضا التشخيص بإجراء التحاليل وعمل منظار البطن أو استئصال القناة الحاملة .. ولكن هناك وسيلة جديدة للتخلص من هذه الحالات وهو الحفاظ على القناة الحاملة وتفريغها من محتوياتها وعمل غسيل جيد وبإعطاء العقاقير لازالة الحمل ويجب أن يتم ذلك فى فترة مبكرة من الحمل خارج الرحم . وهذه الطريقة .. تعتبر من أحدث أساليب العلاج للحفاظ على القناة حتى يحدث حمل طبيعى مرة أخرى .

علاج حديث للجرب

عالم الطب والبحث يحمل كل يوم أخبارا جديدة .. وفى مؤتمر طب الاطفال أكد د. يوسف سعودى مدير المكتب العلمى بهيئة الادوية أنه يجرى العديد من الابحاث والتركيبات ذات الفاعلية الاكيدة بأقل تأثير من الاعراض الجانبية خاصة أدوية الاطفال .

من أهم هذه التركيبات التى تم استعمالها على حالات مرضية وأوضحت فاعليتها كعلاج جديد للجرب عند الاطفال دواء بيرمثرين وهو مسجل فى مصر .. ويعتبر الاول من نوعه فى علاج الجرب ووافقت عليه هيئة الاغذية والادوية الامريكية لعدم وجود آثار جانبية أو مسميات تؤذى جلد الاطفال ويعتبر أحدث علاج على مستوى العالم يعالج مشكلة الجرب باستعماله لمرة واحدة فقط .

أما عن تكاليفه .. فيقول أنه يستعمل لمرة واحدة ولهذا فان تكاليفه مرتفعة ولكنه متوفر بكثرة في الصيدليات .. وعندما يتم استعماله بصورة أكبر سوف ينخفض سعره ليتلائم مع الظروف الاقتصادية .. خاصة ان مرض الجرب ينتشر فى البلاد المنخفضة والتى يعانى فيها السكان من مستوى معيشى بسيط بالاضافة إلى الازدحام .. والاماكن غير النظيفة والتى ينتشر فيها العديد من الأمراض .. وتكمن خطورة الجرب فى أنه سريع الانتشار ويعدى جميع أفراد الاسرة وفى نفس الوقت يصعب علاجه لانه يتطلب العلاج الجماعى .

نصائح .. لعسر الهضم!

● يعصر الجرجير عصرا جيدا .. ويتناول المريض ما لا يزيد عن ثلاث ملاعق كبيرة يوميا .. ولا يفضل الافراط فيه .. ويستحسن الامتناع عنه فور الشعور بالتحسن .

● بالنسبة للمسنين يجب المداومة على تناول فنجان من الينسون المغلى جيداً يوميا فيساعد المعدة على تنظيم عملية الهضم .

● أما للحوامل والاطفال الرضع فيتم إضافة حبيبات الشمر بمقدار ملعقة صغيرة إلى فنجان من الماء الساخن بدرجة الغليان والانتظار عشرة دقائق ثم الشرب بما يتراوح بين ٢ إلى ٣ فناجين يوميا ويكفى للاطفال الرضع أقل من ربع ملعقة صغيرة من الحبيبات المسحوقة التى يمكن غليها بالحليب بدلا من الماء .

هذه الطريقة تفيد فى علاج أضطرابات الهضم الاخرى كالامساك والغازات والقيىء .

عصير التفاح

تناول كوب من عصير التفاح يفيد فى انعاشك وتقوية أعصابك كما أنه يفيد فى حالات تصلب الشرايين وأيضا آلام النقرس والروماتيزم .

طفلى أصابعه ملتصقة..

فماذا أفعل..؟!

أحيانا يولد الطفل وبه عيب أو تشوه خلقى قد يستمر معه طوال حياته ما لم يتم علاجه .

والتشوهات عديدة منها ما يسهل علاجه بجراحه بسيطة .. ورغم التقدم الطبى الهائل فى علاج هذه التشوهات إلا أن الامهات تعانى منها أكثر من طفلها خاصة إذا كانت فتاة !!

يقول د. منير وليم لبيب أخصائى التجميل إن من بين هذه التشوهات والعيوب .. زيادة عدد الاصابع سواء فى اليد الواحدة أو اليدين .. وهناك نوعان من زيادة الاصابع منها تكون أصبع كامل النمو مكون من ثلاث سلاميات ويلتصق التصاقا كاملا بالاصبع الاصغر لليد ويكون هذا الالتصاق عظميا .. أما فى النوع الثانى فيتكون أصبع ضامر ويتصل بجوار الاصبع الاصغر لليد عن طريق نسيج رخوى ضعيف .. وهـذا لا يتطلب بالضرورة اجراء عملية جراحية ولكن يتم إجراء عملية لتجميل مظهر يد الفتاة .. وذلك فى أى مرحلة من العمر ولكن النوع الاول يفضل إجراؤه فى السنوات الاولى من عمر الطفل حتى تنمو اليد بطريقة سليمة ولا يختلف نموها عن اليد الاخرى .. وهنا ننبه الامهات بعدم إهمال مثل هذه التشوهات البسيطة التى لا تؤثر على قوة اليد .. هذا إلى جانب حماية الطفل من العقد النفسية نتيجة لسخرية أصحابه والتعليقات التى تترك آثارا سيئة يصعب التخلص منها .

اكد .. ان هناك حالات أخرى لزيادة عدد الاصابع فيحدث التصاقات بين الاصابع مع زيادة عددها .. وتعتبر هذه الحالات أكثر تعقيدا وغالبا تشمل السبابة والاصبع الاوسط وأصبع الخاتم وأيضا كثيرا ما تحدث فى اليدين وهذه الحالة تحتاج إلى عدة عمليات جراحية على مراحل للمحافظة على الحزمة العصبية الدموية لليد .

أضاف .. أن هناك بعض الحالات ، يحدث فيها التصاق فى اليدين والقدمين معا .. وهذا يرجع إلى التغير فى الكروموسومات مثل وجود ثلاثة كروموسومات فى المنطقة السابعة عشرة فى تركيب الخلية .. ولكن كل هذه التشوهات يمكن علاجها بسهولة خاصة فى السنة الاولى وحتى ٣ سنوات من عمر الطفل ويمكن فك هذه الالتصاقات ثم تنمو اليد أو القدم بصورة طبيعية .

إبنك.. والأحلام المفزعة!

ما هو السر وراء قيام الطفل مفزوعا من نومه .. ثم استمرار خوفه للحظات وبعدها يعاود النوم من جديد ؟!

هذه الحالة تصيب الطفل نتيجة للقصص والخرافات التى تحكى له أثناء اليقظة خاصة عندما تكون من النوع المرعب المخيف وكذلك الافلام والمسلسلات التى لا تتناسب ومستوى الطفل الفكرى وتتميز بطابع الحدة والخوف .

هناك أيضا الخلافات الزوجية والثورة والغضب والمشادات الكلامية أمام الاطفال .

وأكد ناصر لوزا استشارى الامراض النفسية بمستشفى بهمان ان ارتفاع درجة حرارة الطفل يجعل الطفل فى حالة خوف وقلق .. وضرر الحلم المزعج أنه يتسبب فى تقطيع النوم وعدم الاستقرار ..

ولكى تعالج طفلك من الحلم المفزع يجب عدم تخويفه وارهابه بالحكايات المرعبة .. وتجنب الخلافات العلنية بين الوالدين .. ويجب عرضه على طبيب نفسانى إذا زادت حدة هذه الاحلام وتكررت بصورة كبيرة .

التطعيم .. ضرورى حتى لو !!

كتب ـ محمد الزيات :

أكدت د. عصمت منصور المدير التنفيذى لوحدة التطعيمات بمشروع الحفاظ على حياة الطفل أن هناك معلومات أساسية يجب أن تعرفها الامهات جيدا عند تطعيم أطفالهن حتى لا يقعن فريسة للمعلومات والمفاهيم الخاطئة .. ومن هذه المعلومات الاساسية أن مرض الطفل بمرض بسيط أو إصابته بسوء التغذية .. لا يمنع تطعيمه .

أضافت أن جميع التطعيمات مأمونة وأن الاثار الجانبية بسيطة ولا ضرر منها . وفى حالة التطعيم ضد الدرن الجلدى لا يجب وضع أية أدوية على القرحة بل يجب تركها عارية . كما أن الطفل المصاب باسهال عند تطعيمه بطعم شلل الاطفال فإنه يتم تطعيمه فى موعده ويضاف إليه جرعة أخرى بعد إتمام جرعات التطعيم . وإذا تقيأ الطفل فور إعطائه نقط شلل الاطفال فيجب إعطاؤه جرعة أخرى .

وفى حالة تطعيم الطفل بالطعم الثلاثى أو الحصبة يعطى الطفل مخفضا للحرارة إذا ارتفعت درجة حرارته عن ٣٩ درجة وسوف يزول هذا الارتفاع بعد يوم أو يومين

وأشارت د. عصمت إلى أن التحصين واجب ضرورى يحمى الطفل ويمنحه حصانة طول حياته ويقيه من الاصابة بالامراض الخطيرة المعروفة ، إلا أن هذه المناعة لا تتم إلا بعد استكمال جميع الجرعات المقررة من الطعوم وكذلك الجرعات المنشطة كما أن جميع التطعيمات مأمونة والاثار الجانبية بسيطة ولاضرر منها على الاطلاق .

وقالت إنه من أجل ضمان استمرار المناعة التى يكتسبها الطفل بعد التطعيم هناك بعض الطعوم التى تعطى للطفل مرة أخرى عند بلوغه ١٨ إلى ٢٤ شهرا . شلل الاطفال والثلاثى ـ وتسمى جرعة منشطة .

علامات الصحة العقلية عند وليدك !

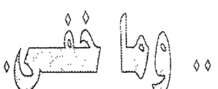
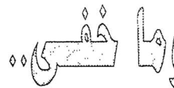
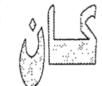
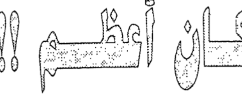
هناك علامات تشير إلى أن طفلك فى معدلات نموه الطبيعى منها :

أن يبتسم عندما يكون عمره ستة أسابيع على أساس ولادته فى الميعاد الطبيعى للولادة .

أن يبدى أهتمامه بما حوله وان يتبع الاشخاص المتحركين بعينه فى سن الثلاثة أشهر .

كذلك من الضرورى أن ينتبه فى هذا العمر لكل ما يحيط به .. وهذه العلامات توضح إذا كان طفلك متخلفا عقليا أم كامل النمو .



بقلم : عبدالمنعم السلمون

ما الذى يجرى الان على الساحة العلمية ؟!

وهل تردت احوالنا الى هذه الدرجة ؟!

وعلام تدل تلك الحوادث التى يرتكبها علماء من المفروض انهم يضربون للاخرين المثل فى القدوة والاخلاق ؟!

انها بحق .. امور مزعجة تدعو الى اتخاذ اجراء حاسم لعلاجها من جميع جوانبها ؟!

فنحن نسمع ونقرأ هذه الايام عن « علماء » و« مديرين » فى مناصب علمية كبيرة ولكنهم انحدروا بأخلاقياتهم الى الحضيض !!

● هذا رئيس جامعة عريقة متهم بسرقة رسالة الدكتوراة التى اهلته ليشغل ذلك المنصب الخطير .. والاغرب من ذلك .. ان الرسالة اختفت من جميع مكتبات الجامعة والمكتبات العامة بمجرد ان طلبت محكمة القضاء الادارى ايداع نسخة من الرسالة لدى هيئة المحكمة !

● وذلك مدير ادارة بمعهد علوم البحار ، التابع لاكاديمية البحث العلمى ، ينصب على شركات الكمبيوتر والاجهزة العلمية ويستولى منها على نصف مليون جنيه .. ويبرر تصرفه بأنه « يمر بضائقة مالية » !! فأى ضائقة تلك التى تدفع صاحبها للجوء الى مسلك مشين كهذا ؟!

● ويثار حاليا لغط شديد داخل مكتب براءات الاختراع بالاكاديمية حول وجود عمليات « تدليس » و« اختلاس » من خلال استمارات بمكافآت وهمية ، تم صرفها « للفاحصين الفنيين » ولكن على الورق فقط !! وقد قابلت بعض هؤلاء الفاحصين وانكروا انكارا تاما قيامهم بصرف اى مكافآت ومما يثير الدهشة ان هذه الانحرافات حدثت منذ عام ١٩٨٨ .. وثار الجدل حولها منذ فترة طويلة .. وحتى الان لم يتم احالة الموضوع للنيابة أو اجراء اى تحقيق بشأنه !!

ويقول « العارفون ببواطن الامور » ان الدكتور احمد السنهورى مدير مكتب براءات الاختراع - فى ذلك الوقت - انكر بشدة ان يكون التوقيع على الاستمارات هو توقيعه .. او انه اعتمد مثل تلك المكافآت !!

● ● ●

واذا كانت هذه الحوادث الثلاث قد طفت على السطح فى الوقت الحالى فمعنى ذلك ان ماخفى كان اعظم !! ولكن على اى الاحوال يمكن النظر الى هذه الحوادث على انها حالات فردية ، لاترقى الى مستوى « الظاهرة » وربما تدعونا الى الاعتقاد بان يد العدالة سوف تنال من القلة التى تستغل مواقعها للعبث باموال الدولة ، او الوصول الى ما لاتستحق او النصب على الاخرين والاحتيال عليهم !!

● ● ●

● مع رسائلكم :

× « لقد كان مقالكم فى العدد السابق واقعيا جدا .. وكان فيه كثير من الاخلاص .. فما يحدث فى الجامعات من الاساتذة وابناء الاساتذة ليس بغريب .. لانهم لايراعون الله فى اعمالهم ..

وليس معنى حصول هؤلاء « الدكاترة » على الدرجات العلمية انهم علماء بمعنى الكلمة .. فكثير ممن اضاءوا شعلة العلم فى اوروبا ونهضوا ببلادهم لم يكونوا حاصلين على « مؤهلات ولايحزنون » واشهرهم الامريكى توماس اديسون وغيره كثيرون لايتسع المجال لذكرهم .. ولكن الشىء الثابت فى هؤلاء العلماء والمخترعين انهم كانوا ذوى اخلاق عالية .. وصدق رسول الله إذ قال : العلماء ورثة الانبياء » .

عبد الناصر محمود على سالمان
سوهاج - طهطا - عنيبة

× « لاحظت اهتمامكم بالجامعة والمحسوبية غير المحدودة فيها .. مما دفعنى لان اخبرك بان هناك بعضا من طلاب طب القاهرة قبول رومانيا واليونان ، قد حولوا لطب المنصورة .. ومعنى ذلك ان هناك من تم تحويلهم الى كليات أخرى .. كنوع من التحايل بدلا من فصلهم ومعاقبة المخطئين !!

واخيرا .. احييك على صراحتك وآرائك الممتازة .

« .... » جامعة المنصورة

●● للعلم :

قال الشاعر :

وانما الامم الاخلاق مابقيت ..
فإن همو ذهبت اخلاقهم ذهبوا

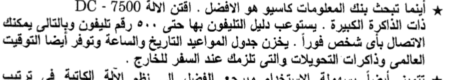
CASIO

النجاح حليفك
مع بنك كاسيو للمعلومات

500 TEL

DATA BANK

DC-7500



★ أينما تبحث بنك المعلومات كاسيو هو الافضل . اقتن الآلة DC - 7500 ذات الذاكرة الكبيرة . يستوعب دليل التليفون بها حتى ٥٠٠ رقم تليفون وبالتالى يمكنك الاتصال بأى شخص فوراً . يخزن جدول المواعيد التاريخ والساعة وتوفر أيضا التوقيت العالمى وذاكرات التحويلات والتى تلزمك عند السفر للخارج .

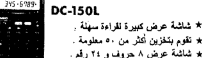
★ تتميز أيضاً بسهولة الاستخدام ويرجع الفضل إلى نظم الآلة الكاتبة فى ترتيب الحروف QWERTY وشاشة العرض الكبيرة ذات الثلاثه سطور .

لن تجد أسهل من : كاسيو DC - 7500 بنك المعلومات فى إدارة أعمالك .

DATA-CAL SERIES

DC-200

- ★ تقوم بتخزين أكثر من ٥٠ معلومة .
- ★ شاشة عرض ٨ حروف و ٢٤ رقم .
- ★ مفاتيح سهلة بنظام الآلة الكاتبة .
- ★ ذاكرات للتحويلات الهامة QWERTY .
- ★ آلة حاسبة ٨ أرقام .
- ★ تتوافر فى ٤ ألوان مختلفة .
  أسود / رمادى / أزرق / نبيتى .



Best View

DC-150L

- ★ شاشة عرض كبيرة لقراءة سهلة .
- ★ تقوم بتخزين أكثر من ٥٠ معلومة .
- ★ شاشة عرض ٨ حروف و ٢٤ رقم .
- ★ ذاكرات للتحويلات الهامة .
- ★ آلة حاسبة ٨ أرقام .

الوكلاء بمصر :

شركة كايرو تريدنج (خليفة وشركاه)

٤ شارع العراق – المهندسين

ت : ٣٦٠٨٧٢٣/٣٦٠٨٧٢٤/٣٤٩٨٩٧٤

CASIO COMPUTER CO., LTD.
Tokyo, Japan

البيع : ٩ ش نجيب الريحانى – ت : ٩١٦٤٥٠/٩٢٠٢١٨

الزقازيق : ٣٦ ش سلمى والجلاء – ت : ٣٤٥٩٠٠

٢ عمارة الفريبور أمام معدية بورفؤاد – ٣٩٣١٠

الاسكندرية : ٤٣١ طريق الحرية – رشدى – ت : ٥٤٥٨٢١٦

طنطا : ٥ ش المتحف بجوار قصر الثقافة – ت : ٣٢٠٠٨٤

الصيانة : ١٤ ش محمد محمود – باب اللوق – ت : ٣٥٥٠٤٥٤/٣٥٤٥٥٦٨

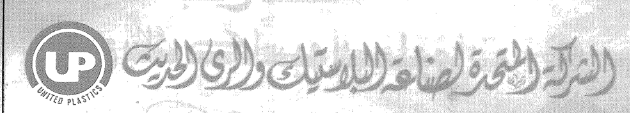
بورسعيد : ١٨ ش صفية زغلول – ت : ٣٢٧٦٢٠

أسيوط : عمارة الاوقاف رقم ٥ شقة ٣ – ت : ٣٣٠٦٦١

المنصورة : ٨ ش الممر التجارى بجوار سينما عدن – ت : ٣٦٤٠٢١

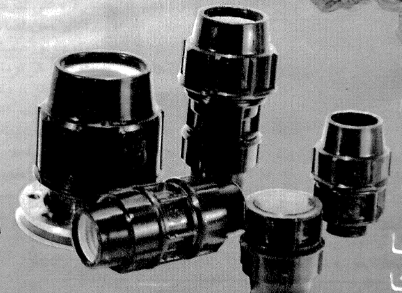
سوهاج : ٢٦ مدينة ناصر – ت : ٥٨١٩١٤

Cairo Trading (ISSA & CO.)
4, IRAQ ST. MOHANDESSIN, GIZA, EGYPT
TEL: 3498587, 3487741, 3487517



UNITED PLASTICS FOR
MODERN IRRIGATION

شركة متميزة
ورائدة فى إنتاج
خراطيم وأجزاء شبكات
الري بالرش والتنقيط



الجودة هدفنا
والتطوير سبيلنا
والأفضل شعارنا

الإدارة : ٣٢ شارع الشهيد عبد الوهاب القاضى - مصر الجديدة
كلية البنات ت: ٦٦٢٧٠٤ فاكس: ٦٦٦٨٤٧
المصنع : مدينة العاشر من رمضان - منطقة X1 A1
ت. مصنع ٠١٥/٣٦٣٤٢٩

مطابع الاوفست
لشركة الإعلانات الشرقية


د. فاروق الباز يتحدث للعلم
العلم
العدد ١٨٥ ـ فبراير ١٩٩٢
الغذاء الامبراطورى أمل الجياع فى العالم !!
الوحوش الصغيرة تغزو كاليفورنيا
مصر للطيران
جدة
يومياً


الضمان والأمان
فى
بنك الائتمان
اغتنم الفرصة واقتنى
شهادات الدخل الثابت
من
البنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعى
١١٠ شارع القصر العينى
وبنوكه بالمحافظات وبنوك القرى
قرش جنيه
٣١٠ جنيها تعطيك عائدا شهريا قدره ٤,٣٥ لمدة ٣ سنوات
٥٠٠ جنيه " " " ٧,٢٥ لمدة ٥ سنوات
١٠٠٠ جنيه " " " ١٤,٥٠ لمدة ٥ سنوات
٧٥٠ جنيها تعطيك عائدا ربع سنوى قدره ٣٢,٨٠ لمدة ٥ سنوات
١٠٠٠ جنيه تصرف بعد ٥ سنوات ٢٢٢٧ جنيها
دفاتر التوفير ١٢,٥٪ سنويًا
أمان لك ولأسرتك
خدمة منتشرة
عائد متميز
ثقة متبادلة
داول



العلم
مجلة شهرية

رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة
د. عادل عز

● نائب رئيس مجلس الادارة :

د . عبدالمنجى أبو عزيز

● مجلس الادارة :

د . أبوالفتوح عبداللطيف
د . أحمد أنور زهران
د . حسين سمير عبدالرحمن
د . عبدالحافظ حلمى محمد
د. عبدالواحد بصيلة
د. عز الدين فراج
د. على على ناصف
د. عواطف عبدالجليل
د. كمال الدين البتانونى
د. محمد رشاد الطوبى
د. محمد فهيم محمود

سكرتير عام التحرير :
عبدالمنعم السلمون

مدير السكرتارية العلمية .
محمد عز الدين الجندى

سكرتير التحرير :
محمد عليش

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ٦ جنيهات
● داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات
● فى الدول العربية : ١٥ جنيها
● فى الدول الاوربية : ٢٢ جنيها

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠, دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال . ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٧٥١٥١١

الثمن ٥٠ قرشا

● فى هذا العدد

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٧٤١٦١١



تكنولوجيا الغد

« قطار النفق الاوربى السريع » .. يبدأ تشغيله فى عام ١٩٩٣ بعد إفتتاح النفق الذى يربط بين عواصم بلدان أوربا . تصل سرعته إلى حوالى ٣٠٠ كيلو متر فى الساعة وينقل ٨٠٠ راكب وعدد عرباته ١٨ عربة .. قامت بتصميمه شركة جونز جارارد البريطانية .. يضم مكاناً للعناية بالاطفال وتسهيلات للمعاقين .

« لوتس إكس » .. سيارة جديدة سيتم إنتاجها فى أواسط التسعينات .. مزودة بنظام التعليق الفعال بدلا من المخمدات التقليدية .
النظام الجديد يساعدها على إمتصاص ضربات الحفر والمطبات ويحقق ركوباً سلساً مريحاً .. كما أنه يزيد من قدرة إنعطاف السيارة حول زاوية ١٥ حتى ٢٠٪ .. وهى تمثل جانبياً فى الزوايا كالدراجات النارية .



أحدث الانجازات العلمية فى تكنولوجيا السينما عدسات خاصة .. إلى اليمين عدسة التصوير السينمائى كوك فاروتال ١٨ ـ ١٠٠ ملم .. وقد تم تزويدها بعازل للضجيج الصوتى والتدريج المتحسن وحامل للمرشحات .

والثانية عدسة كوك فاروتال واسعة الزوايا ١٤ : ٧٠, ملم .

تبلغ مسافتها الدنيا من الشىء ٧, ملم وتتضمن أيضا وحدة خلفية للمرشحات .

تمكنت شركة إنجليزية من إنتاج مكنسة خاصة للشوارع يمكنها الوصول إلى الاماكن التى يتعذر على المكانس العادية أن تصل إليها .

المكنسة مصممة للتركيب على شاسيه عربة يبلغ وزنها الاجمالى ٧٥٠٠ كيلو جرام لنقل حمولة من الاتربة وزنها ثلاثة آلاف كيلو وسعة لنقل ٩٠٠ لتر من الماء .. ويمكنها تنظيف ممر يبلغ عرضه ٢ متر فقط.

كل أجهزة التحكم فى المكنسة تعمل بنظام الهواء المضغوط .

إعداد : سهام يونس

عداد ألكترونى لأقراص الدواء



قامت شركة (تريبت ورينورد) الفرنسية بتصميم عداد الكترونى يسمى (نوميجرال ٢) لعناصر تزيد عن ١٠٠ ميكرون وتقل عن ١٥ ملليمتر ..

وترجع قدرة العد لاقل من ١ ملليمتر الى استخدام علم الالكترونيات المتقدم جدا وعلى وجه الخصوص الى استخدام ملتقط بصرى الكترونى تحت الاحمر يسمح باستبعاد كل العناصر او الجزيئات الدخيلة التى لاتتوافر فيها المقاسات المطلوبة .

ويتم التخلص من الجزيئات الدخيلة الكبيرة باستخدام مسمار لولبى ميكرومترى (لقياس الجزيئات الدقيقة) كما يتم التخلص من الجزيئات الصغيرة والتى تعتبر دخيلة اذا كانت اصغر من الحد الادنى للحجم الذى تم تخزينه فى الجهاز .

والعداد مبرمج بحيث يتعرف على مقاس وعدد العناصر المطلوب عدها واستبعادها .. ويحتوى على طابعة داخلية تقوم بطبع النتائج المسجلة على بطاقة تسجل ايضا التاريخ والساعة .. ويسمح جهاز الدخول والخروج (ر – ٢٣٢) بربطه بجهاز كمبيوتر .. ومزود بطبق واحد يثبت مغناطيسيا ويتم ضبط ذبذبته آليا وتخزيتها .. كما يمكن ضبط وضع هذا الطبق يدويا .. وتصبح سرعة العد بطيئة آليا فى نهاية الدورة لتفادى حدوث اى فائض .. وفى نهاية العد يتم سماع صوت صفارة .

مشكلة أمام علماء بريطانيا

هل تأخذ عينات من خلال الجنين ام لا ؟

هذا الموضوع مثار خلاف بين علماء بريطانيا فريق يؤيده .. وفريق يرفضه .. اعرب فريق طبى بريطانى بجامعة اكسفورد عن مخاوفهم من اخذ عينات للجنين قبل بلوغه الاسبوع العاشر حتى لاتحدث به تشوهات خلقية .

وأيد هذا الاتجاه اطباء مستشفى رادكليف باكسفورد لانهم وجدوا ان اربعة اجنة قد تأثرت بهذه الاختبارات وظهرت عليهم تشوهات فى الفك والاطراف .

ويروا ان الكشف على الجنين فى بطن امه من خلال اخذ عينة من خلاياه وفحصها لمعرفة الامراض الوراثية وامكانية معالجتها مبكرا ربما يكون السبب فى هذا التشوهات .

ولكن جامعة كينفز كلدج البريطانية التى تستخدم هذا الاسلوب بكثرة .. شككت فى صحة هذا الاتجاه .

الجراد المشوى.. تجارة رابحة

كشف تقرير لبنك المزارعين التايلانديين ان الجراد الذى كان يمثل كارثة للفلاح اصبح نعمة حيث زاد الاقبال على تناوله (مشويا) فى مطاعم تايلاند الفاخرة !

وذكر قسم البحوث الاقتصادية بالبنك ان ثمن الجراد الطازج ارتفع من ١٢ سنتا للكيلوجرام الواحد عام ١٩٨٣ الى ٢,٨٠ مليون دولار للكيلو جرام حاليا .

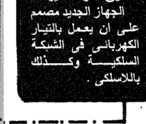
واضاف التقرير ان متوسط العائد من التجارة فى الجراد يصل الى حوالى ستة ملايين دولار فى العام .

تليفون بالنفخ

للمعوقين انتجت ألمانيا تليفونا جديدا مزود بقرص يحتوى على الارقام من صفر الى ٩ ، ويتم تحريكه بالنفخ والامتصاص بالفم وليس اليد .

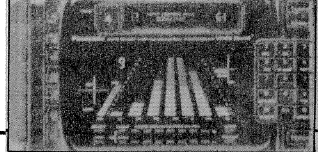
يمكن للمعوق بالنفخ ان يطلب الرقم المطلوب، ثم تتم برمجة الرقم عن طريق صوت وامتصاص يحدثه المعوق لفترة قصيرة .

الجهاز الجديد مصمم على ان يعمل بالتيار الكهربائى فى الشبكة السلكية وكذلك باللاسلكى .



جهاز راديو.. يبحث عن المحطات!

انتجت شركة ناشيونال اليابانية جهاز راديو كاسيت جديد للسيارة بـ ٤ قنوات وتردد « إف إم » وذاكرة تحفظ ٢٤ إذاعة .. ومزود بجهاز بحث عن الاذاعات « وامبلفير » و« ستابليزر » مع شاشة « اسكبتروم » ملونة تظهر مدى نقاء الصوت وتحكم مركزى .

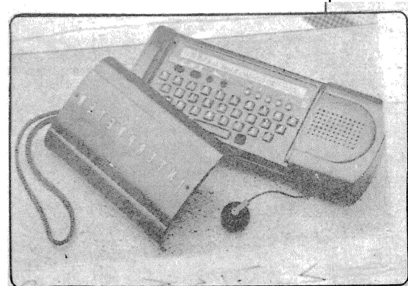


ارصـــاد ..

من صور تكهـن الحيوانـات بالاحـوال الجوية .. « الضفادع » التـى تطلـق نقيقهـا بصورة ملحوظة كلما هبط الضغط الجوى ..

أغـرب طـريقة

فى « جوجـارات » احدى مقاطعات الهند .. يستخدم التلاميذ اغرب طريقة لكتابة واجباتهم المدرسيـة .. فهـم يكتبونها علـى جلـود افخاذهـم مستخدميـن اقلاما واحبارا خاصة تجعل الكتابة تمحى من تلقاء نفسهـا بعد ١٢ ساعة .



مترجـم يتحـدث ٥لغـات

قامت احدى الشركات اليابانية بصنع مترجم ألكترونى يمكنه التعامل مع ٥ لغـات هى الانجليزيـة - الاسبانية - الايطالية - الفرنسيـة - والالمانيـة .. ويحتوى المترجم على عشرة آلاف كلمة و٦٥ الف اصطلاح ولايكتفى بعرض معنى الكلمة او الاصطلاح المطلوب باللغة المطلوبة لكنه ينطقها وبصوت مفهوم تماما .

سـجائر..ضـد السـرطان

فى اقليم هوبى بألصين تم انتاج سجائر ستقلل خطر الاصابة بسرطان الرئة وذلك بالتعاون مع جامعة شيجيانج للعلوم الزراعية ومصنع ليقتنج الصين لانتاج السجائر .

والسيجارة غنية بعنصر السيلينيوم الذى يعتبر احد العناصر الاربعة عشر التى يحتاج جسم الانسان الى كميات ضئيلة منها .

وقد اظهرت الابحاث ان نقص عنصر السيلينيوم فى الجسم يمكن ان يسبب بعض الامراض كإرتفاع ضغط الدم والمياه الزرقاء فى العين وامراض القلب .

وان السيلينيوم يمكن أن يؤدى ايضا الى كبح العنصر المسبب للسرطان فى دخان السيجارة .. حيث تبين ان الدول التـى ينخفض فيها معدل الاصابة بسرطان الرئة مثل كولومبيا والمكسيك ينتجون سجائر تحتوى على سيلينيوم يزيد بنسبة ٣ أضعاف عن السجائر المنتجة فى الدول التى ترتفع فيها حالات الاصابة بسرطان الرئة .

وتم اختيار اقليم هوبى حيث توجد به رواسب غنية بالسيلينيوم ، وتحتوى اوراق التبغ التى تنمو فيه على نسبة منه تبلغ حوالى ٨٪ .

الالمونيـوم .. سبب الشيخوخة المبكرة

اكتشف علماء بريطانيون ان الالومنيوم والسيليكون من الاسباب الرئيسية لفقدان الذاكرة والاصابة بالشيخوخة المبكرة .. فقد اجروا تجاربهم على عدد من المرضى الذين يعانون من هاتين المشكلتين .. واكدت التجارب ان الاجهزة العصبية المركزية وخلايا مخ المرضى تحتوى على كمية كبيرة من مادتى الالومنيوم والسيليكون .

ويرى العلماء .. ان تخفيض نسبـة الالومنيوم فى ماء الشرب وبعض المواد الغذائية الاخرى سيكون عاملا هاما ومساعدا فى مكافحة الشيخوخة المبكرة ومرضى فقدان الذاكرة .

مفاصـل بلاستيك للأصـابع !

يجرى مجموعة من العلماء الكنديين بجامعة « كوين » بولاية اونتاريو التجارب لتطوير مفاصل للاصابع واليد بلاستيكية ومعدنية تمكن مرضى إلتهاب المفاصل من تحريك اصابعهم بحرية كاملة .

يقول الدكتور ديريك كوك جراح العظام ورئيس مجموعة البحث .. ان المفاصل الصناعية لليد ستكون مماثلة للمفاصل الصناعية البديلة فى الركبة والفخذ والتى خففت الام مرضى ألتهاب المفاصل الناتج عن تآكل الغضاريف عند المفاصل مما يؤدى الى آلام شديدة نتيجة احتكاك العظام ببعضها .

اوضح كوك أن مفاصل اليد اكثر تعقيدا من مفصلى الفخذ والركبة .. ولم يتمكن العلماء حتى الان من تطوير مفاصل بديلة تسمح بتحريك الاصابع بحرية تامة .

وسادة موسيقيـة

ابتكر طبيب يابانى وسادة تبعث اصواتا طبيعية تساعد المرضى على الاسترخاء التام قبل العمليات الجراحية وبعدها .

الوسادة تسهل للمرضى النوم العميق وسمكها حوالى عشرة سنتيمترات وطولها ٦٠ سنتيمترا وتضم مكبرين يرسلان اصواتا مسجلة على ذاكرة من دوائر ألكترونية متكاملة .

كما ترسل الوسادة ثمانية اصوات طبيعية من الذاكرة مثل خرير المياه وزقزقة العصافير وسقوط رذاذ المطر

ترمومتـر .. لانقـاذ الرضع

انتجت احدى المؤسسات الطبية بلندن التى تهتم بدراسة حالات الوفاة المبكرة بين الاطفال جهازا جديدا لقياس درجة حرارة الطفل ، وهو ترمومتر على هيئة لعبة يلعب بها الطفل مما يساعد على إنقاذ حياة مئات الاطفال الذين يعتقد أن احد اسباب وفاتهم المبكرة هو إرتفاع درجة حرارة اجسامهم فجأة .



التليفزيون..
يجهد الأعصاب!

عاد الاطباء الامريكيون من جديد يدعون مشاهدى التليفزيون باضاءة الانوار والابتعاد عن جهاز التليفزيون اثناء مشاهدة برامجه بحيث تكون المسافة التى تفصل بين المشاهد والتليفزيون مساوية لاربعة اضعاف طول الشاشة او ثلاثة اضعاف قطر الشاشة .. وذلك ليس فقط من اجل الحفاظ على قوة الابصار وإنما ايضا للحفاظ على الجهاز العصبى الذى قد يتعرض لاضرار بالغة بسبب مشاهدة التليفزيون لمدة طويلة فى الظلام ومن موقع قريب منه .

طفيل .. يقتل الاشجار

تتعرض صناعة الاخشاب فى كندا لخطر داهم .. والسبب طفيل صغير لايمكن رؤيته بالعين المجردة يقتل الاشجار .

توقع وزير الغابات الكندى فرانك استيراد الخشب الاخضر بسبب هذا الطفيل .

وأعلن عن برنامج علمي بالاشتراك مع مجموعة الدول الاوروبية لمقاومة هذا الطفيل .

تحذير..لأطفال العالم

كشف تقرير لمنظمة الصحة العالمية ان اكثر آثار سوء التغذية خطورة ينشأ عن تعرض جسم الانسان للنقص فى ثلاث مواد غذائية اساسية هى اليود والحديد وفيتامين (A) .

واوضح التقرير ان النقص فى فيتامين (A) تترتب عليه عواقب وخيمة فى كثير من بلاد العالم .. فقد تسبب فى اصابة ٢ مليون ونصف المليون طفل بالعمى فى ٢٧ دولة اسيوية وافريقية وفى امريكا اللاتينية خلال العشر سنوات الماضية .

واشار التقرير الى ان حوالى ستة ملايين طفل يعانون من العمى الليلى بسبب نقصه بالاضافة الى نصف مليون غيرهم يواجهون خطر تلف العين سنويا .

ويقول التقرير ان تكاليف الوقاية من هذا التلف رخيصة للغاية فالفرد يحتاج الى قرصين من فيتامين (A) سنويا .

اما نقص اليود فهو يأتى فى المرتبة التالية ونقصه احد الاسباب الرئيسية فى تلف المخ .

كما يتسبب فى الاصابة بمرض (القماءة) الذى يشوه الجسد ويؤدى الى البلاهة .. وعدد المصابين بهذا المرض حوالى ٦ مليون شخص فى العالم .

قال التقرير ان التغلب على مرض (القماءة) ممكن باستخدام الملح او الزيت المضاف اليهما مادة اليود .

اما نقص مادة الحديد فيسبب فقر الدم وبطء النمو الجسدى والعقلى وهناك الف مليون شخص مصابون به ومعظمهم من النساء والاطفال .

جهاز.. للقراءة

ابتكر مواطن استرالى من اصل مجرى جهازا جديدا يستطيع قراءة الوثائق والرسائل والكتب، يتوقع العلماء ان يحدث الجهاز ثورة فى حياة العديد من الاشخاص المكفوفى البصر .

ويمكن استخدام الجهاز بوضع الصفحة المراد قراءتها على وجهها كما هو الحال فى ماكينات التصوير (الفوتوكوبى) ثم يضغط على زر ليبدأ الجهاز بقراءة الصفحة .

الجهاز هو الاول من نوعه فى العالم حيث يعتمد على اسلوب التعرف على الحروف البصرية .. وهو يعتمد على شكل صندوق اسود اللون وفوقه غطاء يمكن رفعه لوضع الوثيقة او الصفحة تحته بحيث تواجه اللوحة الزجاجية وعند الضغط على الزر الخاص بالتشغيل يبدأ الجهاز فى غضون عشرين ثانية فى قراءة الصفحة بصوت عال ويمكن التحكم فى الصوت حيث يمكن تعديل قوته او سرعته او طبقته بإدارة مفاتيح خاصة .

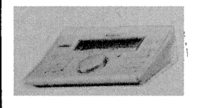
الجهاز ثمنه ٢٠٠٠ جنيه استرلينى ، ويعمل بواسطة ست رقائق كمبيوترية مصممة بشكل خاص لهذا الجهاز .

يقتصر الجهاز حاليا على قراءة النصوص الانجليزية ، ولكن الابحاث تجرى لبرمجة الجهاز لقراءة لغات اخرى .

ريموت كنترول متعدد الاغراض !

طور الامريكيون الريموت كنترول لكى يتحكم فى العديد من الاجهزة الالكترونية عن بعد ودون اى جهد يبذل .. ولايقتصر عمله على التليفزيون فقط .

فعن طريق الضغط على المفتاح المناسب بالريموت الجديد يمكننا تشغيل او ايقاف المسجل او رفع او خفض صوت الراديو أو التليفزيون أو تغيير الاسطوانة الموجودة داخل جهاز اسطوانات الليزر او بدء تشغيل قطعة موسيقية على شريط الكاسيت .



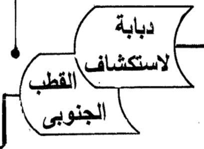
كومبلكس العملاق

اخر الابتكارات الحديثة فى كوريا الجنوبية هو القطار الكهربائى العملاق والذى يطلق عليه « كومبلكس » وكان آخر قطار كهربائى قد تم اختراعه فى كوريا فى اغسطس عام ١٩٦١ .. ويتكون القطار الجديد من عدد من المركبات الكهربائية يبلغ عددها ثمانى مركبات تواكب التطور التكنولوجى فى مجال المواصلات وكان القطار القديم يتكون من ٤ إلى ٦ مركبات فقط .

الالم .. والمطر

لو غمس الصوديوم فى الماء .. فإنه يحترق حيث يتحول الى هيدروكسيد الصوديوم وينطلق الهيدروجين على هيئة لهيب !!

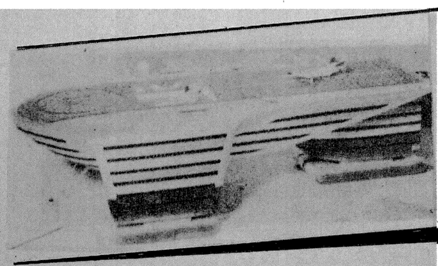
وعن الماء فقد وضع احد اعضاء جمعية الارصاد الجوية الملكية فى بريطانيا كتابا اسماه « الالم والمطر » يقول فيه انه لاحظ فى (٤٥٠٠) حالة ان الانسان يشعر بالالم قبيل هطول الامطار ويستنتج من هذا ان الالام المفاجئة لها علاقة بقرب سقوط الامطار ؟!!



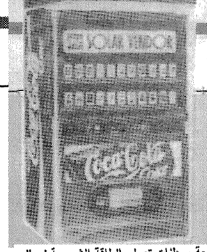
صمم الخبراء الامريكيون طوافة تصلح لاستكشاف القطب الجنوبى .. والطوافة ضخمة يمكنها اجتياز البحار بسهولة ، والسير على الطرق الوعرة بطريقة الدبابة ، حيث زودت بجنازير متحركة ، ثم تثبت فى منطقة ما بالقارة الجنوبية ، وتكون ملتقى المستكشفين والباحثين والعلماء .

والطوافة القطبية الضخمة عبارة عن معمل علمى حديث ضخم وبالطبع بها أماكن لايواء الباحثين ، وسطحها عبارة عن مهبط للطائرات التى ستكون حلقة الاتصال بين الباحثين وأوطانهم .

وقد تم بناء الطوافة فى احد مراسى البناء العالمية بولاية فلوريدا الامريكية .







ثلاجة مرطبات بالطاقة الشمسية

قامت شركة سانيو اليابانية بانتاج اول ثلاجة مرطبات تعمل بالطاقة الشمسية لصالح شركة كوكاكولا الامريكية .

الأمراض الوراثية فى الريف المصرى

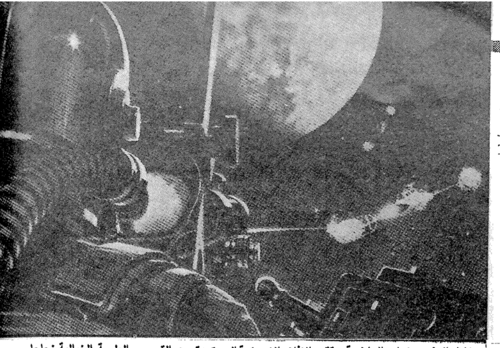
قام قسم الوراثة البشرية بالمركز القومى للبحوث برئاسة ا .د. سامية التمتامى بعمل حصر للعيوب الخلقية والامراض الوراثية فى القرى المصرية وهى تشكل ٦٠٪ من المجتمع وقد قام الباحثون بتطبيق أساليب الحصر على قريتى اتريس والقطا بمحافظة الجيزة .

تم فحص ١٨٠٠ من المترددين على العيادات الخارجية فى القريتين ووجد أن الامراض الوراثية والعيوب الخلقية ظهرت فى ٤٦ حالة من المترددين على العيادات تمثل ٢,٥٪ وهى لا تعكس نسبة الانتشار الحقيقية لهذه الامراض (٤,٦٪ فى القطا ، ١٪ فى اتريس) .

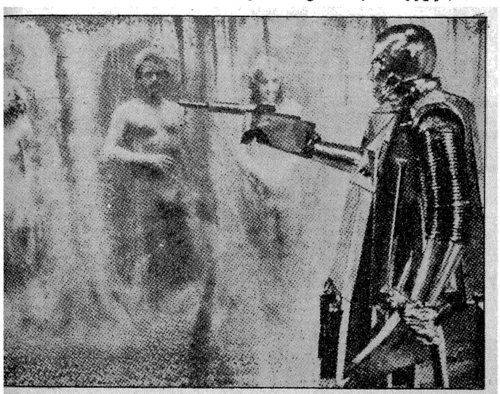
وقد تمت خطوات تنفيذية لتشخيص العيوب والامراض الوراثية بالفحص الاكلينكى الدقيق ودراسة شجرة العائلة والتاريخ الوراثى للاسرة وتم اجراء الدراسات المتخصصة مثل فحص الكرموسومات من مزارع خلايا الدم ودراسة العيوب الوراثية للتمثيل الغذائى بالطرق البيوكيميائية وفحص الانسجة بالميكروسكوب الالكترونى يتبين من الدراسة أن زواج الاقارب يمثل ٥١٪ فى القطا و ٣٦٪ فى اتريس كذلك وجد أن نسبة زواج الاقارب بين المرضى بأمراض وراثية تساوى ٥٨٪ وكان متوسط عدد الاسر ٧ أشخاص .

وقد قام الباحثون بعقد دورة بعنوان « التثقيف الصحى الوراثى » وتم تقديم النصح الوراثى للمرضى وتقديم المعلومات اللازمة لهم .

الذين اخترقوا حجب الغيب!



خلال العشر سنوات الماضية حققت الافلام الامريكية المستمدة من القصص العلمية الخيالية نجاحا عالميا لم يكن يتوقعه أحد وحققت أعلى الايرادات فى تاريخ السينما الامريكية المعاصرة ....



الدكتور أرثر كلارك العالم الطبيعى والفلكى البريطانى ، كان يشغل منصب مدير معهد الارصاد البريطانى قبل ان يتفرغ للكتابة .. وقد نشرت له خلال السنوات العشرين الماضية العديد من الكتب العلمية ، بالاضافة إلى العشرات من الروايات والقصص القصيرة عن الخيال العلمى الجاد والتى تدور أحداثها حول التطورات العلمية والتكنولوجية الهامة التى سوف يشهدها العالم فى المستقبل ، سواء القريب أو البعيد .

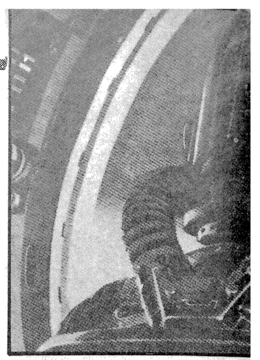
وفى حديث صحفى ، يقول الدكتور كلارك ، أنه لو حدث وزارت الارض بعثة إستكشافية من كوكب بعيد وهم متنكرون على هيئة البشر لدراسة أحوال هذا الكوكب الغريب ، والذى يعيش فى حروب وإضطرابات مستمرة ، وإذا تصادف وشاهدوا روايات الخيال العلمى التى تملأ المكتبات ، والمجلات « الكوميك » المليئة بالمسلسلات التى تحكى عن المغامرات المثيرة فى الكواكب البعيدة ، فمن المؤكد أنهم سوف يصيبهم الفزع ويعتقدون ان سكان الارض قد تمكنوا من غزو الكواكب الموجودة فى المجرات القريبة منهم ، ولذلك سيسارعون بالفرار بسفينتهم الفضائية بعيدا عن هذا الكوكب المرعب !!

وكما يقول أرثر كلارك وغيره من العلماء ، فإن المنطق العقلانى يؤكد بأن الانسان لا يمكن ان يتصور أو يتخيل شيئا لم يشاهده أو يسمع عنه .. ولذلك يعتقد عدد غير قليل من العلماء ، أنه فى ماضى الارض البعيد وقعت أحداث غامضة ، مثل زيارة سفينة فضائية من كواكب بعيدة للارض مما أثار فزع المجتمعات الانسانية الموجودة فى ذلك الوقت وإنطبعت فى ذاكرة الانسان .. وبمرور السنين أصبحت مجرد أساطير وخرافات يتناقلها الرواة .

ويؤكد الباحثون ان أدب العلم الخيالى ظهر منذ آلاف السنين . ويثبت ذلك صور إنسان الفضاء والمركبات الفضائية التى وجدت منحوتة على جدران المعابد القديمة ، بالاضافة إلى ظهوره فى وقت مبكر من عصرنا الحديث . وبإستثناء بعض القصص الساذجة التى ظهرت فى منتصف القرن الرابع عشر ، نجد ان غالبية أدب العلم الخيالى كان أشبه باستشفاف المستقبل أو إختراق حجب الغيب .

على ظهر الشيطان

ومن المحاولات الساذجة لكتابة القصة العلمية بعض الحكايات الطريفة عن رحلات للقمر ، والتى ظهرت فى منتصف القرن الرابع عشر . وأغرب هذه القصص ، هو قيام قسيس إنجليزى يدعى هويل بالسيطرة على شيطان وتطويقه لمشيئته وجعله يحمله على ظهره ويسافر به إلى القمر حيث أقام عدة أشهر بين



المتفائلون

مستقبل مشرق للبشر.. مع كائنات الفضاء

إتحاد للكواكب.. يرأسه مجلس الحكماء!

أحمد والى

سكان القمر ، الذين تخيلهم صغار الحجم يحبون الرقص واللهو والمرح . وبعد ذلك عاد القسيس إلى موطنه مرة ثانية على ظهر الشيطان أيضا . وكادت هذه القصة تكلف رجل الدين حياته . فقد أتهم بالكفر والالحاد ، ولولا هروبه لمات حرقا ، كما ظهرت بعد ذلك بفترة قصيرة قصة أخرى عن صعود رجل للقمر لمؤلف مجهول إستعان فيها بقطيع من الاوز البرى للوصول إلى القمر .

وفى سنة ١٦٥٧ قام سيرانودى برجراك ، الكاتب والشاعر والمبارز المشهور ، الذى كان يتميز بأنف ضخمة ، بكتابة أول قصة علمية جادة عن رحلة إلى القمر ، وأتبعها بقصة أخرى سنة ١٦٦٢ بقصة أخرى عن رحلة إلى الشمس . والمثير فى الامر ان بطل قصته إستخدم سفينة فضاء تسير بقوة دفع النفاثات مثل الطائرات النفاثة الحديثة !

اما جولس فيرن ، الروائى الفرنسى (١٨٢٨ - ١٩٠٥) فيعتبر الاب الروحى لعلم الخيالى . وبلغت مؤلفاته ما يزيد عن ٥٠ كتابا ، منها رحلة إلى أعماق الارض ، ومن الارض إلى القمر . ولكن كان أشهرها ٢٠ ألف فرسخ تحت البحر حيث وصف بدقة بالغة غواصة تعمل بالطاقة النووية فى وقت كان العالم لا يزال يستخدم السفن الشراعية فى السفر وفى بداية إستخدام طاقة البخار ، والرائد الثانى فى ذلك المجال الكاتب الانجليزى هربرت جورج ويلز (١٨٦٦ - ١٩٤٦) والذى كتب العديد من القصص العلمية ، مثل آلة الزمن ، وحرب العوالم وغيرها .

موكب الحالمين

وموكب الحالمين طويل لا نهاية له ، وجميعهم وضحوا أحلامهم وتخيلاتهم عن المستقبل فى قصص وروايات كانت تعتبر فى وقتها تخاريف غير معقولة لا يمكن تحقيقها . وغالبيتهم سبقوا عصرهم وتنبأو بإختراعات وإنجازات علمية تحققت غالبيتها الساحقة فى وقتنا الحاضر ، كما ان الكثيرين منهم حذروا من النزعة العدوانية الكامنة فى أعماق البشر ومن إمكانية قضاء الانسان على عالمه .

وتشمل قائمة كتاب القصة العلمية الجادة .. أرثر كلارك ، هـ. ج. ويلز وجولس فيرن وفان فوجت وثيودور وستورجيوى ، وموري لينتر ولويس بادجت وإسحق أسيموف ووليم تن وفريتز ليبر وجون ليمينجتون وجيمس بلاش وأدموند هاملتون أوجست وديرليث وبول فيرمان وكارل جاكوبى ، ومئات غيرهم .

نظرة متفائلة

ومن الاتحاد السوفيتى ساهم أيضا عدد غير قليل فى كتابة القصة العلمية الجادة . مثل الكسى تولستوى ، وهو لا يمت بصلة للكاتب المعروف ليوتولستوى ، والذى وصف فى روايته « أشعة الموت » التى صدرت فى عام ١٩٢٦ ، وصفا دقيقا لاشعة الليزر وإستخداماتها السلمية والتدميرية . أما إيفان يفيرموف العالم السوفيتى فقد صدرت له فى سنة ١٩٣٧ رواية أندروميدا . وكانت قد صدرت له من قبل روايات ، سفن الفضاء ، وأرض العواصف وغيرها .

ورواية « أندروميدا » تعتبر ملحمة شعرية شفافة عن المستقبل البعيد . ويفيرموف يضع فى روايته الطويلة أحلامه وأمنياته التى يتمناها للانسان . فهو متفائل لاقصى الحدود ، ويعتقد بأن الانسان فى يوم ما فى المستقبل سيعود إليه صوابه وعقله ويعيش فى سلام مع نفسه وغيره . ويتحدث العالم الشاعر عن تطور العلم والتكنولوجيا لاقصى الحدود ، ويظهر مجتمع جديد يؤمن بالسلام وجلال المعرفة .

وفى نفس الوقت ينتشر الجنس الادمى فى جميع الكواكب البعيدة ويتآلف فى سهولة مع الحضارات الاخرى التى تشاركه عالمه الكبير . وبواسطة التكنولوجيا التى وصلت إلى أفاق غير محدودة يتوصل علماء المستقبل إلى إقامة نظام للسفر والتنقل بين جميع الكواكب عن طريق « الدائرة العظمى » التى تنتقل فى إنفاقها ، المصنوعة من أضواء النجوم المكثفة ، السفن الفضائية فى سرعات خاطفة ، بحيث تستغرق المسافة التى تقطعها السفن الفضائية فى عشرات السنين لحظات معدودة . وسوف يحكم إتحاد الكواكب فى ذلك الزمن السعيد مجلس يعرف بإسم مجلس الحكماء يتكون من العلماء ، والفنانين ، والفلاسفة ، وكبار المهندسين والاطباء .

... ونظرة متشائمة

وفى مقابل هذه النظرة المتفائلة لمستقبل الانسان ، التى عرضها العالم السوفيتى يفيرموف ، فإننا نجد ان عشرات من الكتاب الغربيين يخالفونه فى الرأى . فالكتاب الامريكى ثيودور ستورجيويه يقول فى روايته « الروبوت يرث الارض » ، ان الانسان لم يتخل عن طبيعته العدوانية ، سواء فى المستقبل القريب أو البعيد . فعلى الرغم من وصوله إلى آفاق بعيدة من التقدم التكنولوجى فى خلال المائة سنة

المتشائمون

الحرب البيولوچية تبيد كل شىء والروبوت يرث الإنسان!!

سؤال..مازال يبحث عن إجابة :

كتاب الخيال العلمى..وصفوا منذ مئات السنين ماتحقق فى العصر الحديث..كيف؟!

● كتاب القصة العلمية الخيالية إنطلقوا فى الفضاء على أجنحة الخيال وأقاموا محطات الفضاء الدائمة ووصلوا إلى القمر .. قبل أن ينطلق القمر الصناعى السوفيتى « سبوتنك » بمئات السنين ●

القادمة ، فإن النزاعات والاضطرابات والحروب ، لم تختفى من الارض .

وفى رواية « الروبوت يرث الارض » يصف ستورجيون التقدم التكنولوجى المذهل الذى حققه الانسان فى سنة ٢١٥٠ ، ويمكن العلماء من تطوير أجيال جديدة من الانسان الآلى « الروبوت » ، المصنوع من اللدائن والمواد التركيبية ، بحيث أصبح لا يختلف عن شكل الآدميين ويقوم بجميع الاعمال والمهمات ، من بناء وإنشاء ، وقيادة جميع وسائل المواصلات ، وإستكشاف الكواكب فى الفضاء الخارجى ، وعلاج المرضى وإجراء الجراحات مهما بلغت دقتها .

وعلى الرغم من كل ذلك نشبت سلسلة من الحروب المتتالية ، أستخدمت فيها جميع الاسلحة التى توصل إليها الانسان ، من أشعة الموت والاسلحة الكيمائية والبيولوجية ، والحرب النفسية ، حتى تهدمت جميع مدن الارض وقضت الاسلحة البيولوجية على جميع سكان الارض . وفى نهاية الرواية الشديدة التشاؤم ، نشاهد الالاف من « الروبوت » وهم يقومون ببناء المدن من جديد ويصلحون ما أفسدته الحروب . وبعد ان يعيدوا الارض إلى سابق زخرفتها ، يتجولون فى حيرة وينظرون إلى المساكن الخاوية والشوارع الصامتة ، فى إنتظار الانسان الذى سوف لا يأتى أبدا .

الروبوت يدير الحروب

وفى أكثر من رواية من الخيال العلمى ، تحدث الكتاب عن قيام الروبوت والكمبيوتر بإدارة حروب المستقبل ، وطبقا لآراء الغالبية العظمى من العلماء فى الوقت الحاضر ، فإنه لو نشبت حرب عالمية جديدة خلال العشرين أو الثلاثين عاما القادمة ، فإن الانسان سيلعب هذه المرة دورا ثانويا فى إدارة دفة الحرب وتوجيه أسلحة الحرب والتدمير والقتل . وسيقوم الروبوت والكمبيوتر بمهمة وتخطيط وتنظيم وتنفيذ خطط الدفاع والهجوم .

وتشير التقارير الواردة من اليابان ، الرائدة فى مجال أبحاث الروبوت ، إن العلماء قد نجحوا فى الجمع بين قدرة العقل البشرى وقدرة الروبوت على العمل فى جميع المجالات ، وخاصة المجالات الخطرة مثل منشآت الطاقة النووية والتعامل مع النفايات النووية والسامة ، وإستكشاف الكواكب البعيدة ، وبناء المحطات والمستعمرات الفضائية ، وإستكشاف قيعان المحيطات والبحار وبناء مدن تحت سطح الماء . وفى كل ذلك يعمل الروبوت بسرعة ودقة تفوق العامل الآدمى بعشرات المرات . كما تؤكد التقارير بأنه لولا خوف الدول الصناعية المتقدمة من تفاقم مشكلة البطالة لادخلت الروبوت فى غالبية مجالات العمل .

ويقول الدكتور إسحق إسيموف العالم الامريكى وكاتب القصة العلمية الخيالية ، ان جيل كتاب القصة العلمية قبل بداية القرن التاسع عشر ، كانوا أشبه بأساتذة الجامعة الذين يحددون عناصر البحث لطلبتهم ثم يتركونهم لاستكمالها . لانهم كانوا يقدمون أفكارهم فى قصصهم ورواياتهم كأنما كان هدفهم هو جذب إنتباه العلماء والباحثين للتفكير والبحث فى موضوع معين . وكذلك كانوا يقدمون الحلول للمشاكل والعقبات التى من الممكن ان تواجه العلماء فى وقت ما .

ويضيف الدكتور كارل ساجان ، ان جميع الانجازات العلمية التى تتحقت خلال القرن العشرين تحدث عنها من قبل كتاب القصة العلمية . فهم الذين مهدوا الطريق لغزو الفضاء ، فقبل ان يطلق الاتحاد السوفيتى أول قمر صناعى إلى الفضاء ، كان كتاب القصة العلمية قد إقتحموا الفضاء بخيالهم ، وهبطوا فوق القمر وأقاموا فوقه القواعد والمستعمرات . وكذلك أقاموا المحطات والمستعمرات الفضائية الدائمة . وكذلك تحدثوا عن عمليات زرع الاعضاء البشرية ، والهندسة الوراثية ، والطاقة النووية ، والاندماج النووى ، وتقريبا عن كل الانجازات العلمية والتكنولوجية التى حققناها حتى الآن .

حلول لجميع المشكلات

ولا يزال الكثير من أفكار ونبوءات كتاب

القصة العلمية لم يتحقق حتى الآن ، وإن كانت الابحاث تجرى عليها فى الوقت الحاضر . فقد ذكروا ان العلم سينجح فى إعادة نمو جميع الاعضاء البشرية بما فى ذلك المخ والخلايا العصبية ، أى أنه عندما يتلف عضو نتيجة حادث ما ، فينمو بدلا منه عضو آخر جديد . وكذلك ذكر بعض كتاب القصة العلمية تنمية الذكاء والاستيعاب الكترونيا بما فى ذلك تعلم اللغات المختلفة والعلوم والثقافات الانسانية .

وفى كثير من قصص الخيال العلمى جاء ذكر الثقوب السوداء الموجودة فى الكون ، والتى يثور حولها جدل واسع بين العلماء فى هذه الايام ، فالبعض يقول أنها مكونة من المادة الضد وتبتلع كل شىء يقترب منها ، والبعض الآخر يقول أنها بقايا النجوم التى إنفجرت « Super Noua » . ولكن بعض العلماء خلال السنين الماضية إستعار ما جاء فى قصص الخيال العلمى ، وصرحوا بأنها من الممكن ان تكون أنفاقا تختصر المسافات الطويلة إلى أعماق الكون البعيد . وفى إحدى القصص العلمية ذكر المؤلف ، أن السفن الفضائية ـ الاطباق الطائرة ـ تأتى إلى سماء الارض من الكواكب البعيدة عن طريق هذه الانفاق .

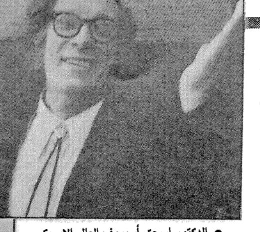
وبالطبع لم ينس كتاب القصة العلمية أهم شىء لانسان العصر الحديث ، وهو قهر الشيخوخة والعيش فى شباب دائم . وكذلك القضاء على جميع الامراض القاتلة مثل السرطان وأمراض القلب ، والاوبئة مثل الكوليرا والملاريا ، والبلهارسيا .

وكذلك سيؤدى التقدم الكبير فى مجال الهندسة الوراثية ، بالاضافة إلى القضاء على الامراض والعيوب الوراثية ، للتوصل إلى الانسان الكامل جسديا وعقليا ، بحيث يعيش الانسان حياته الطويلة بدون منغصات .

أفكار طموحة

أما أكثر الافكار جرأة وطموحا ، والتى توصل إليها الحالمون وسجلوها فى مؤلفاتهم ، فهى إمكانية إنتقال الانسان من مكان لآخر مهما بعدت المسافات عن طريق الادارة ، او بواسطة أجهزة معينة على هيئة كبائن التليفون يدخلها الشخص ويحدد المكان الذى يرغب فى الذهاب إليه فيجد نفسه فى لمح البصر قد إنتقل إلى هناك .

أما عن المواصلات على الارض ، فسترتبط جميع المدن بشبكة من الانفاق المغناطيسية تسير فيها قطارات تتمتع بالذكاء الصناعى وتنقل الركاب إلى أطراف الارض فى سرعة مذهلة وفى دقائق قليلة ، ولم يترك أدب الخيال العلمى أى شىء يعانى منه الانسان ، إلا ووجد له الحل ، فالتقلبات المناخية ورعونة الطبيعة وثوراتها ستختفى فى عالم المستقبل ، وسيصبح فى الامكان التحكم فى المناخ وتطويعه لرغبة الانسان ، وكذلك سيزول خطر البراكين



● الدكتور إسحق أسيموف العالم الامريكى وأحد كبار كتاب القصة العلمية .... ●

والزلازل ، وتصبح الارض فى مأمن من التقلبات الجوية والكوارث الطبيعية . أما بالنسبة للطاقة اللازمة لادارة الحياة على الارض فستأتى من الشمس مباشرة . وسوف لا يتم ذلك عن طريق مسطحات الخلايا الشمسية كما يحدث الآن ، ولكن عن طريق إستغلال عملية الاندماج النووى الدائر فى قلب الشمس وتوصيلها لمراكز إستقبال على الارض .

ولكن ، على الرغم من كل التقدم الذى سيصل إليه الانسان ، سواء فى المستقبل القريب أو البعيد ، فإن عددا غير قليل من كتاب القصة العلمية يغلب عليهم التشاؤم ويخافون على الانسان من نفسه . فإن فإن تاريخ الانسان الطويل الملىء بالقتل والدمار منذ بداية الخليقة يلقى بظلالا قاتمة على مستقبله . والأكثر ما حذروا منه هى أسلحة الحرب البيولوجية . فأن خلق أنواع جديدة من البكتريا والفيروسات ، قد يكون سلاحا ذا حدين .

وأصدق دليل على ذلك التقارير التى نشرت مؤخرا فى الصحافة الامريكية والعالمية ، من ان فيروس مرض الايدز قد تم تطويره فى أحد المختبرات العسكرية الامريكية حيث تجرى أبحاث الاسلحة البيولوجية ، وجرت تجربته على بعض السجناء المحكوم عليهم بالسجن المؤبد ، بدون ان يتنبه العلماء إلى خطورته . أو أنهم كانوا يعرفون خطورته مقدما ، ولكن أفلت الزمام من أيديهم وهرب الفيروس القاتل لينشر الموت فى كل مكان .

هل تنتصر أندروميد ؟!

وأدب العلم الخيالى ملىء بمئات القصص عن حروب المستقبل ، وكلها تنذر بعدم قدرة الانسان على القضاء على نوازعه العدوانية التى ورثها عن أسلافه القدامى من أشباه البشر البدائيين . ففى كتاب الدكتور ريموند دارت « الحلقة المفقودة » ، يقول المؤلف ، أنه من الثابت عندما هبط الكائن البدائى الذى يجمع فى تكوينه بين الانسان والقرد ، من فوق الاشجار إلى الارض فإنه بدأ فى القتل على الفور وتحول إلى آكل للحوم . ولم يكتف بقتل الحيوانات ليحصل

● لى جوين أحد كتاب القصة العلمية الشديدة الاثارة .... ●

على طعامه ، ولكنه قتل وأباد سلالات أخرى من الانسان البدائى .

والحرب البيولوجية ، كما يعرف العلماء المعاصرين ، من الممكن ان تصبح سلاحا ذا حدين . وفى إحدى قصص العلم الخيالى التى تجرى وقائعها فى المستقبل البعيد ـ بعد ان إستعمر الانسان الكواكب البعيدة فى الفضاء الخارجى ـ حدث صراع بين كوكبين وإمتدت بينهما الحروب لسنوات طويلة . وأخيرا توصل علماء أحد الكوكبين إلى فيروس رهيب يغزو الجهاز العصبى للانسان ويقتله خلال أيام قليلة . ولكن الفيروس القاتل بعد ان قضى على سكان الكوب الاخر أفلت من المعامل وإجتاح أيضا الكوكب الاول وقضى أيضا على سكانه .

وقد تكون هذه القصص قد وضعها كتاب القصة العلمية لتحذير الانسان من الانسياق وراء نزعاته العدوانية . ومن الممكن ان يصل الانسان فى المستقبل غير البعيد إلى درجة من المعرفة والتعقل تجعله يعيش مع غيره فى سلام . وقد يتحقق حلم العالم السوفيتى يفيرموف ، وتصبح ملحمة أندروميدا حقيقة واقعة ، ويحكم العوالم والكواكب التى وصلها الانسان مجلس المعرفة المكون من العلماء والفنانين والفلاسفة والحكماء .. من يدرى ؟!

ولكن .. يبقى فى النهاية اللغز الكبير .. كيف توصل كتاب القصة العلمية الخيالية لهذه الافكار ، التى سبقت عصرهم بمئات السنين ؟!



د. عادل عز .. إلى يمينه د. عبد المنجى أبو عزيز وإلى يساره د. كمال الدين البتانونى يوزعون الجوائز على الفائزين

أكاديمية البحث العلمى تكرم الفائزين بالمسابقة السنوية

د. عادل عز :

لاتقدم لمصر.. إلا بالعلم والعلماء

في بداية العام الجديد .. وفى اليوم الاول منه أقامت اكاديمية البحث العلمى احتفالا لتكريم الفائزين فى مسابقتها العلمية السنوية الثانية لعام ١٩٩١ ، وحضر الاحتفال د. عادل عز وزير البحث العلمى ، ود. عبدالمنجى أبوعزيز رئيس الاكاديمية ، وبعض كبار الشخصيات المعنيين بقضايا الشباب ، وكذلك الفائزون من جميع انحاء الجمهورية .

تحقيق
علاء حجاج

فى البداية تحدث د. كمال الدين البتانونى ـ رئيس لجنة المسابقة ـ فرحب بالحضور وقال :

ان فكرة المسابقة لاقت نجاحا كبيرا ، واستجابة عظيمة من شباب مصر حيث وردت أبحاث ودراسات من جميع انحاء مصر سواء من عواصم المحافظات والمراكز والقرى والنجوع ، وبلغ عدد المتسابقين مايربو على ١٢٠٠ متسابق فاز منهم ٧٢ تراوحت أعمارهم بين ١٣ ـ ٢٨ سنة .

ووجه د. كمال البتانونى دعوته للشباب بالاهتمام بتاريخ الامة ، وتعلم اللغات الاجنبية بجانب اللغة العربية وحسن المعرفة بالفنون المختلفة حتى نواكب تطورات العصر .

٢٠ عاما

وتحدث د. عبد المنجى أبوعزيز رئيس اكاديمية البحث العلمى فقال : ان عمر الاكاديمية

مؤمنون.. بدور الشباب فى التغيير

الآن ٢٠ سنة وانها منذ انشائها وهى تعمل على النهوض بالشباب فى مجال البحث العلمى وتبذل بكل ما فى وسعها من أجل هذا الهدف .

وسائل النهوض

ثم القى د. عادل عز وزير البحث العلمى كلمة أكد فيها على أن اكاديمية البحث العلمى ومراكزهاوجهود العلماء ، هى الكفيلة بان تنتقل مصر باذن الله من دولة نامية إلى متقدمة ، لان الفرق بينهما يعود بصفة أساسية إلى طرق وأساليب وسائل الانتاج وهى ترتبط بالبحوث العلمية ونقل التكنولوجيا .

أضاف : ان مصر هى مهد الحضارات فى العالم منذ فجر التاريخ ، وانه فى العصر الاسلامى تربع علماء العرب على عرش العلم والمعرفة فى مختلف الفروع : الطب - الكيمياء - الفلك ... إلخ وانتقلت الحضارة من الشرق إلى الغرب وأن الاوان ان تستعيد الامة العربية حضارتها .

الهدف من المسابقة

ثم تساءل د. عادل عز : ماذا نريد من هذه المسابقات ؟

وأجاب ان الغرض منها : المشاركة - تبسيط العلوم - ان يشعر الشاب انه أحد العناصر الاساسية للتغيير - شد انتباه الشباب إلى مايحدث من تطور .

أضاف د. عادل عز انه بغير العلم لانستطيع ان ننافس فى الاسواق العالمية لان ذلك يتطلب ان ننتج سلعا على مستوى من الجودة وبتكاليف منخفضة ، ولن يتم ذلك الابجهود العلماء .

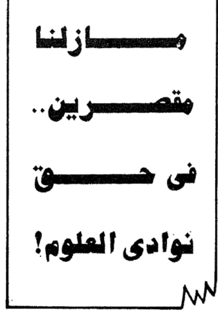
أوائل الخريجين

وبالنسبة لاوائل الخريجين أوضح د. عادل عز ان أول أمر كان يفكر فيه هو حال أوائل الخريجين ثم كان قرار رئيس الجمهورية بتكليف ٥٠٠ من أوائل الخريجين كل عام حسب تقديراتهم العلمية ، ثم وجدت أن هذا الامر وحده لايكفى فقررنا أن نفتح الباب لـ ٣٠٠ منحة سنويا لغير القادرين .. والشرط الاساسى فيها أن يكون الخريج حاصلا على الاقل على جيد جدا لاستكمال الماجستير والدكتوراه .

ثم جاء أمر آخر فكرنا فيه وهو مستلزمات البحوث فقررنا ان نمول البحوث العلمية بناء على طلب من المشرف على البحث وعميد الكلية لانها تتطلب نفقات كبيرة لايقدر عليها ابناؤنا المتفوقون .

نوادى العلوم

واعترف وزير البحث العلمى باننا مازلنا مقصرين فى مجال نوادى العلوم ، وأضاف بأننا يجب أن نتوسع فيها لاتاحة الفرصة للشباب لتنمية مواهبهم وقدراتهم العلمية . وخاصة فى



مراكز الشباب والمدارس الثانوية ، ولذلك قررنا انشاء أول ناد للعلوم بنادى الجزيرة الرياضى ، وتمويل اعداد اضافية من مجلة العلم - لانها توزع من بكرة ابيها - وان توزع على المدارس الثانوية وتوضع فى المكتبات العامة بدون مقابل .

الفائزون يتحدثون

التقت « العلم » ببعض الفائزين فى المسابقة .. قال حاتم يوسف عبد الغنى - مهندس إنتاج - ٢٦ سنة - والفائز الاول فى مسابقة « كتابة علمية مبسطة » .. ان البحث الذى تقدمت به لمسابقة تناول الحاسب الالى وهو ينقسم إلى شقين الاول :-كل مايتعلق بأساسيات عمل الحاسب الآلى من خلال اجياله التى ظهرت بالاسواق والتى جارى البحث فيها بالاضافة إلى تطبيقات الحاسب الآلى فى حياتنا اليومية حاليا والمتوقعة مستقبلا ، وأهم السبل للاستخدام الامثل لقدرات الحاسب .

مشكلة الاسكان

اما الفائز الاول فى مسابقة « دعوة للتأمل » خالد محمود هيبة - طالب بهندسة الاسكندرية فقال : ان الموضوع الذى قدمته للمسابقة هو مشكلة الاسكان ، وقد عبرت عنه من خلال مجموعة من الصور الفوتوغرافية التى توضح عمق هذه المشكلة .

وعن تصوره لحل هذه المشكلة قال : أولا لابد من وقف الهجرة إلى المدن الكبرى ، وذلك بانشاء مدن جديدة مزودة بجميع خدماتها لان المدن الجديدة الموجودة حاليا تعتبر فاشلة إلى حد ما لانها لم تستوعب الا حوالى ١٠٪ فقط من المستهدف وذلك لاسباب عديدة أهمها نقص الخدمات الموجودة بها .

كذلك لابد من الاتجاه إلى الطرق التقليدية فى البناء مثل أعمال المهندس حسن فتحى صاحب نظرية « البناء بالطين وعمارة الفقراء » هذه النظرية تطبق فى أمريكا وأوربا ونحن هنا لانطبقها وهى تدعو إلى استخدام المواد البيئية فى البناء .

أصغر فائزة

اما جمان محمد حسن الفائزة بالمركز الخامس فى « دعوة للتأمل » وهى أصغر فائزة (١٣ سنة) طالبة بالصف الثانى الاعدادى فقالت : اننى اشتركت فى المسابقة بمجموعة من الصور الفوتوغرافية توضح المأساة التى يتعرض لها نهر النيل من عادات سلوكية سيئة مثل الاستحمام فيه ، وغسل الاطباق والمواشى ، والقاء مخلفات المصانع .

بيئة عمرانية

وشارك فى نفس الموضوع محمد صابر رضوان - مهندس معمارى - وأحد الفائزين فى مسابقة « كتابة علمية مبسطة » حيث قدم بحثا عن الحفاظ على نهر النيل وأوضح أن نهر النيل يمثل الشريان الرئيسى للحياة فى مصر ، وهو بيئة عمرانية متكاملة يجب المحافظة عليها ويجب استغلاله الاستغلال الامثل سواء فى مجال السياحة والترفيه والزراعة وصيد الاسماك وفى مجال النقل المائى لانه يعتبر من أرخص وسائل النقل ، كذلك يجب على المصانع عدم القاء مخلفاتها فيه وان يكون هناك قانون خاص بنهر النيل بجانب القانون العام الموجود حاليا .

تلوث البيئة

وقدمت نوران سامى محمد مسعود - ١٥ سنة - والفائزة بالمركز الثانى عشر فى « دعوة للتأمل » مجموعة لوحات تناولت تلوث البيئة واثرها على المجتمع أوضحت من خلالها أهمية هذا الموضوع وخطره على الصحة العامة وانه يجب ان تتضافر كل الجهود من أجل الحفاظ على البيئة نقية .

الطاقة الذرية

قال أحمد حسين محمد فرج - طالب - وأحد الفائزين - ان البحث الذى تقدمت به تناول موضوع الطاقة الذرية واستخداماتها فى السلم ، وهى سلاح ذو حدين فهى نعمة فى وقت السلم ، نقمة فى وقت الحرب ، ولذلك ادعو إلى استخدامها فى السلم فقط فى الزراعة والصناعة والطب وغير ذلك من مجالات تخدم الانسانية .

زيادة قيمة الجوائز

وفى نهاية الحفل قرر د. عادل عز وزير البحث العلمى زيادة قيمة جوائز المسابقة بان تكون ٤٠٠ جنيه للفائز الاول بدلا من ٢٥٠ .
و ٣٠٠ جنيه للفائز الثانى بدلا من ٢٠٠ .

و ٢٠٠ جنيه للفائز الثالث بدلا من ١٥٠ .

هذا بالاضافة إلى ١٢ جائزة قيمة كل منها ١٠٠ جنيه ، و٢٠ جائزة قيمة كل منها ٥٠ جنيها وكذلك زيادة عدد شهادات التقدير .

وفيما يلى اسماء الفائزين فى المسابقة :

أولا بالنسبة لمسابقة « كتابة علمية مبسطة » :

١ ـ حاتم يوسف عبد الغنى ٤٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٢ ـ كمال محمد ابراهيم ٣٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٣ ـ حمدى عبد العزيز محمود ٢٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٤ ـ محمد عبد العليم مصطفى ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٥ ـ محمد سمير أبو الفتوح ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٦ ـ رمزى هلال كيلانى ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٧ ـ محمد أمين محمود ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٨ ـ سعيد محمد حسن ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٩ ـ رغداء محمد حلمى ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٠ ـ عطية عبد الحميد عبد الحميد ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١١ ـ عبد الرحمن محمد رضوان ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٢ ـ ياسر أحمد فرغلى ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٣ ـ ابراهيم مرسى محمد ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٤ ـ آمال محمدين أحمد ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٥ ـ محمد عبد المجيد عبده ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٦ ـ محمد حسن مصطفى ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

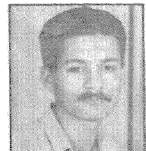
١٧ ـ أيمان صلاح محمد ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

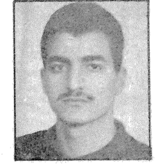
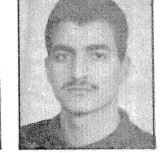
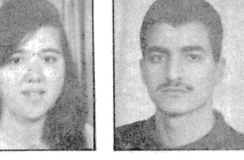
١٨ ـ معتز ابراهيم أبو النور ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٩ ـ محيى الدين عبد الرحمن الشيخ ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٢٠ ـ محمد مليجى ابراهيم ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٢١ ـ حسن جمال الدين أحمد ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .



حاتم يوسف — محمد صابر رضوان — نوران سامى

الفائزون.. وقضايا المجتمع

أحمد حسين : الطاقة الذرية.. سبيلنا الوحيد لزيادة الانتاج

نوران سامى : تلوث البيئة.. خطر لابد من مواجهته!

محمد رضوان : الحفاظ على شريان الحياة.. بمصر

خالد هيبة : وقف الهجرة إلى المدن الكبرى واستخدام المواد البيئية فى البناء

٢٢ ـ أميرة كامل أحمد ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٢٣ ـ سامح عمر بديوى ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٢٤ ـ حازم زكريا أحمد ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٢٥ ـ حسام مصطفى محمود ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .




خالد هيبة　　　　أحمد حسين

٢٦ ـ أحمد حبشى ابراهيم ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٢٧ ـ اسماء أحمد يوسف ٥٠ جنيهـا + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٢٨ ـ رغيد محمد حلمى ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٢٩ ـ اشرف حسين محروس ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٣٠ ـ مجدى توفيق عبد الحميد ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٣١ ـ صلاح محمود محمود ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٣٢ ـ وائل صبحى سليمان ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٣٣ ـ عصام عبد الرازق محمد ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٣٤ ـ اشرف سعيد كشك ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٣٥ ـ هبة حسيب أمين ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٣٦ ـ عزة عبد المنعم أحمد شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٣٧ ـ عصام الدين سلامة ابراهيم شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٣٨ ـ المرسى السيد القاضى شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٣٩ ـ عصام عبد الرحيم عفيفى شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٤٠ ـ محمد صابر رضوان شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٤١ ـ محمد عمر اسماعيل شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٤٢ ـ محمد بدر حسن شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٤٣ ـ خالد عبد اللطيف عثمان شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٤٤ ـ عصام الدين على ابراهيم شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٤٥ ـ عادل طه احمد شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٤٦ ـ عبد العال سيد خليل شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٤٧ ـ شعبان عتريس سليمان شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٤٨ ـ محمد عبده محمد شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٤٩ ـ اسماعيل سعيد محمود شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٥٠ ـ أحمد حسين محمد شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

ثانيا : مسابقة « دعوة للتأمل » :

١ ـ خالد محمود هيبة ٤٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٢ ـ الصادق أحمد الصادق ٣٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٣ ـ الزناتى ابراهيم الزناتى ٢٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٤ ـ هالة مصطفى حراجى ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٥ ـ جمان محمد حسن ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٦ ـ منصور عبد الحكيم العطار ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٧ ـ ياسر مصطفى الرسول ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٨ ـ طه حسين عبد العزيز على ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٩ ـ اشرف رفعت محمد ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٠ ـ هناء أحمد رضوان ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١١ ـ شريف محمد اسماعيل ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٢ ـ نوران سامى محمد ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٣ ـ هانى أحمد أحمد ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٤ ـ محمد عبد الحميد زكى ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٥ ـ السعيد محمد السعيد ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٦ ـ محمد محسن أحمد شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٧ ـ طارق محمد محمود شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٨ ـ عماد الدين عبد السلام محمد شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٩ ـ عادل أحمد محمود شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٢٠ ـ عصام محمود جمعة شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٢١ ـ جمال العربى محمد شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٢٢ ـ مدحت أحمد محمود شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

النظائر المشعة.. والأمن الغذائى

بإيجاز شديد فإن النظائر المشعة تعنى تلك العناصر ذات الذرات غير المستقرة والتى تقوم بإطلاق طاقة فى صورة إشعاعية كوسيلة لتحقيق استقرارها . ويوجد فى الطبيعة عدد من العناصر المشعة ، إلا أن الانسان أصبح فى إمكانه إنتاج العديد منها عن طريق استخدام المفاعلات النووية

وفيما يتعلق باستخدام النظائر المشعة فى مجالات الأمن الغذائى فيمكن إيجازها فيما يلى :ـ

أولا : فى الزراعة :

- تحديد الاحتياجات الفعلية للنبات من المخصبات .
- دراسة امتصاص النبات للمواد الكيميائية .
- الحصول على طفرات نباتية ذات إنتاج أوفر ومقاومة أكثر للامراض بتعريض بذور النباتات للإشعاع .
- مقاومة الحشرات الضارة كذبابة الفاكهة بتعقيم ذكور الحشرات بالاشعاع .

ثانيا : فى حفظ المواد الغذائية :

تقوم دول متقدمة كثيرة باستخدام الاشعاع فى حفظ المواد الغذائية لتقليل التالف ... وما أحوج الدول النامية اليوم إلى ذلك إسهاما فى أمنها الغذائى خاصة وأن كثيرا من الدراسات تشير إلى فقد يتجاوز ٢٥ ٪ من المواد الغذائية أثناء تخزينها بسبب الآفات . كما أن التجارب خلال ربع قرن أكدت سلامة استخدام الاغذية المحفوظة إشعاعيا عند مراعاة الدقة فى معاملتها بالجرعات الضرورية .

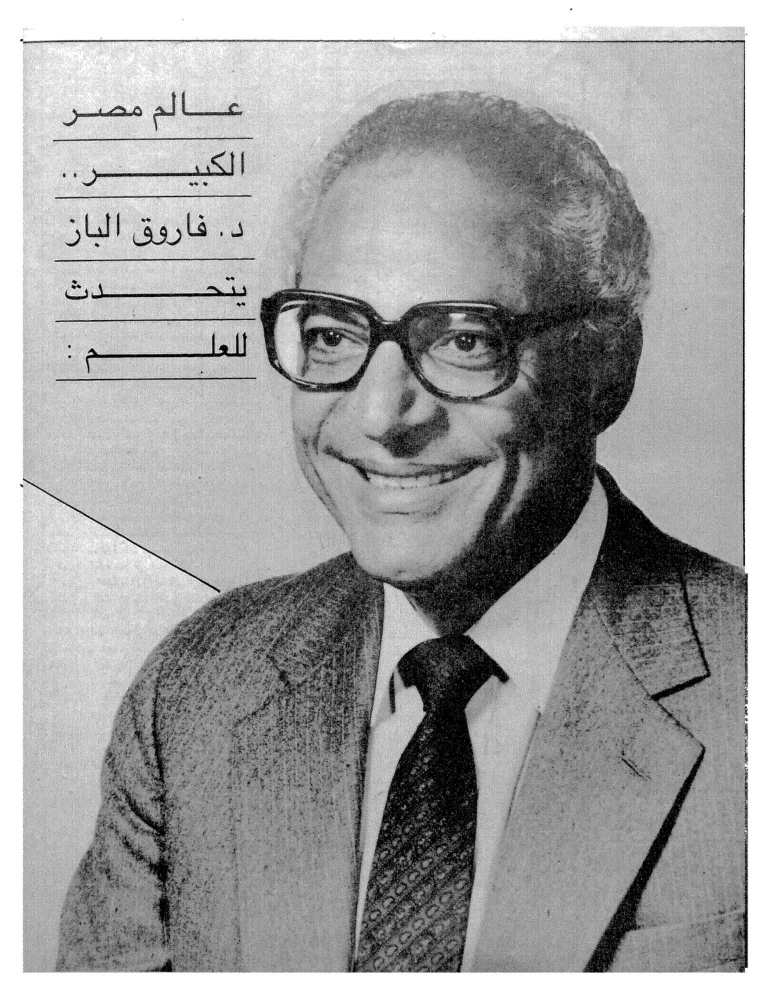
ثالثا : فى الرى :

تستخدم النظائر المشعة بكثرة فى مجال :

- تحديد مصادر المياه الجوفية وعمرها وكمياتها واحتياطياتها .
- تحديد سرعة سريان المياه الجوفية واتجاهاتها .
- تحديد العلاقة بين المياه الجوفية والمياه السطحية .
- معرفة إمكانية الاتصال بين الطبقات الحاملة للمياه الجوفية .

وفى ضوء الحقائق التى توضح أن العالم العربى يستورد ٧٥ ٪ من غذائه رغم امتلاكه لاراضى شاسعة صالحة للزراعة ، والاهدار الشديد للمواد الغذائية أثناء تخزينها بالاضافة إلى عدم الاستخدام الامثل للمياه السطحية والجوفية فإن الأمر يتطلب تنشيط دور البحث العلمى والتكنولوجى خاصة وأن الاستثمارات التى توجه فى هذه البحوث يتم تعويضها ماديا أضعافا مضاعفة .

مهندس زراعى شاكر سعيد
أخصائى أول/المكتب الفنى لرئيس الأكاديمية


عـــالم مصـر
الكبيـــــر..
د. فاروق الباز
يتحـــــدث
للعلـــــم :

مصر متقدمة .. فى الاستشعار من بعد ومن الظلم مقارنتها بالدول الصناعية

● حوار ●
حسين حسن حسين
زينب فهمى

عندما يتخذ الإنسان من الجدية والعمل المتواصل شعاراً له .. فلابد من أن يكون النجاح حليفه ليصبح علماً يشار إليه بالبنان ويكسب احترام الجميع سواء داخل بلده أو خارجها ..

والدكتور فاروق الباز .. واحد من أبناء مصر الذين نبغوا وأثبتوا جدارتهم على المستوى العالمى .. وشغل عدة مناصب حساسة ومهمة فى وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» .

انفردت مجلة «العلم» بهذا الحوار الهام مع عالم الفضاء المصرى الدكتور فاروق الباز أثناء حضوره مؤتمر الاستشعار عن بعد ودوره في تطوير الزراعة والذى عقد مؤخراً بالقاهرة .

● بداية لو أردنا تعريف الاستشعار عن بعد فماذا نقول ؟ وأين تقف مصر فى هذا المجال من دول العالم المتقدمة ؟

ـ الاستشعار عن بعد هو استخدام الصور الفضائية فى دراسة الأرض وما عليها . وهى وسيلة سريعة وبسيطة .

وفى المجال الزراعى توجد وحدة للاستشعار عن بعد بوزارة الزراعة تقوم بدورها فى هذا المجال تحت إشراف الدكتور حسن حمدى ويعاونه فريق عمل من المتخصصين يجيدون استخدام الصور الفضائية .

ونحن لا نستطيع مقارنة أنفسنا بالدول المتقدمة والتى بدأت العمل فى مجال الاستشعار عن بعد منذ سنين عديدة والتى لديها أقمار صناعية وصواريخ واخترعت أجهزة حساسة تقيس الأرض ، ولكن يمكن أن نقارن أنفسنا بالدول التى ليس لها برامج فضاء متخصصة ، ومصر فى هذا المجال متقدمة للغاية . ويمكن القول أن مصر فى أوائل السبعينات كانت أول دولة فى العالم الثالث تقوم بعمل مركز للاستشعار عن بعد والآن أصبح مراكز للاستشعار عن بعد فى مراكز البحوث والجامعات والمعاهد العلمية مما يدل على تطور هائل فى استخدام الاستشعار عن بعد فى مصر ، وهناك مجالات لم تدخل فى خطة الدولة لأنه قبل التفكير فى مشاريع تصنيع صواريخ الفضاء لابد من الاكتفاء ذاتيا وتوفير الغذاء باستخدام تكنولوجيا الفضاء قبل أن تقوم بعمل برنامج فضائى .

حتـــى الآن ..

ظاهرة ثقب الأوزون .. غير مفهومة ! وخفايا كوكبنا .. أكثر مما نعرفه عنه !

● هل تم عمل أطلس فضائى لمصر ؟

ـ يوجد أطلس من ناحية الصور الطبيعية للاستشعار عن بعد ولا يكفى عمل أطلس واحد لأن ٢٧ مجموعة تقوم بعمل أطلس لغرض ما ، فيمكن عمل أطلس للتضاريس الجيولوجية تستفيد منه تخصصات أخرى ولكن هذا لا يكفى للتعرف على الأراضى الصالحة للزراعة فى الصحراء ، وإذا وجد أطلس للزراعة فهو غير كاف للتعرف من خلاله على تخطيط الهدف فلابد أن يوجد أكثر من أطلس ، ولابد من تجديد الأطلس وتحديثه باستمرار لأنه بمرور السنين يصبح قديما ، ويجب أن يتم عمل الأطالس باستمرار لأنها مادة أساسية يستخدمها العلماء والمتخصصون فى كل مجال .

بدأنا .. ولم ننفذ !!

● ماذا عن تجربة المملكة العربية السعودية فى مجال الاستشعار عن بعد ؟

السعودية تقدمت فى الآونة الاخيرة فى مجال الاستشعار عن بعد عن مصر ، وأول عمل قامت



د. فاروق الباز فى مركز الاستشعار عن بعد الذى يرأسه بجامعة بوسطن

فى الصحراء الغربية.. كنز من المياه وأرضها صالحة للزراعة.. والمهم التنفيذ

به السعودية التعاقد مع هيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية للحصول على صور للمملكة العربية السعودية كلها وعمل خرائط طبوغرافية للأراضى الخاصة بها بمقياس ١ : ٥٠,٠٠٠ .

وفى مصر بدأنا قبل السعودية ولكن لم ننفذ الخرائط الطبوغرافية إلا فى حدود ٢٠ ٪ لأراضينا بينما انتهت السعودية من تصوير أراضيها منذ حوالى عشر سنوات.

– وكما نعلم فالخرائط الطبوغرافية لها أهميتها فى كل المجالات فلا يتمكن الزراعى والجيولوجى أو أى باحث من عمله إلا إذا كان تحت يده خريطة طبوغرافية لأنها أساس العمل فهى عبارة عن المفهوم الأساسى لتضاريس الأرض والتى تعرفنا شكلها للتعامل معها والاستفادة من ثرواتها.

وبعد هذا أرادت السعودية عمل مركز لاستقبال إرسال الأقمار الصناعية وتم إقامته والآن أصبح لدى السعودية الخبرة لاستقبال الأقمار الصناعية مباشرة. ونحن فى مصر نشترى صور الأقمار الصناعية من أمريكا وفرنسا وإيطاليا عندما نريد استقبالها.

ولا ننسى أن السعودية أكبر دولة قامت بتمويل القمر الصناعى العربى للاتصالات، وتقرر أن يكون مركز تشغيله بها لإيجاد خبرات فى مجال الأقمار الصناعية واستقبالها وكل ما يتعلق بهذا المجال.

غير مفهوم !!

● كيف أمكن الاستفادة من الاستشعار عن بعد لمواجهة ثقب طبقة الأوزون ؟

– أولا أن لم يكن عندنا تكنولوجيا الفضاء وتكنولوجيا الاستشعار عن بعد ما كنا نستطيع معرفة أن ثقب الأوزون موجود ، فلقد تم التعرف عليه أساسا من خلال صور الأقمار الصناعية التى تقوم بتصوير الأرض .. وثبت أن المنطقة الجنوبية للغلاف الجوى تقل بها نسبة غاز الأوزون المحيط بالأرض والذى يحميها من أشعة الشمس الحارقة مما يتسبب فى أن هذه الأشعة تصل لسطح الأرض وبالتالى تؤثر على جلد الإنسان وتؤثر على النبات ، ونتيجة لأن هذا الثقب موجود فوق القارة الجنوبية فإن هذا يقلل من التأثيرات الضارة لعدم وجود آدميين بهذه المنطقة أو نباتات ولكن يوجد الثلج فقط فليست هناك خطورة كبيرة الآن إلا فى حالة كبر الثقب واتساعه جدا. ولقد اتضح من متابعة ثقب الأوزون باستمرار أنه خلال المواسم المختلفة يزداد ثم يقل ثم يزداد مرة أخرى ثم يقل ، فمن يقول أن الثقب يمثل خطورة كبيرة جدا يتوقع ذلك عند زيادته ، بينما الفريق الآخر أصحاب الرأى بعدم وجود خطورة يقولون هذا عندما تقل مساحته ومعدل الزيادة والنقصان متغير وليس ثابتا ، وهذه الظاهرة ليست مفهومة حتى الآن

خريطة لمصر مهداه من د. فاروق الباز لوحدة الاستشعار من بعد بمعهد الأراضى

علميا نتيجة لهذه التغيرات وليس هناك اتفاق علمى كامل على مدى سعة الثقب أو النتائج المترتبة عليه .

ونحن نعلم فى نفس الوقت مصدر ثقب الأوزون حيث يوجد غازات محددة يستخدمها الإنسان فى بعض الصناعات وهى تقوم بتكسير ذرة الأوزون (٣ ذرات أكسجين) وتحولها لذرة أكسجين وهذا من شأنه أن يفتح المجال لدخول أشعة الشمس الحارقة للغلاف الجوى ويمكننا تقليل هذا الضرر بتقليل كمية غاز (الفلوروكربون) فى الصناعة لأقل قدر حتى لا تحدث أضرار مستقبلية للأرض .

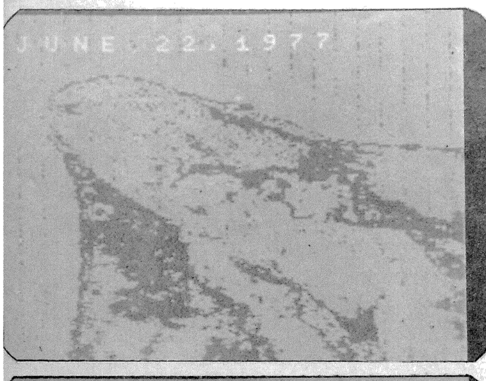
● هل يمكن الاستفادة من نظام الاستشعار عن بعد فى مواجهة الأمطار الحامضية التى ظهرت بعد أحداث الخليج ؟

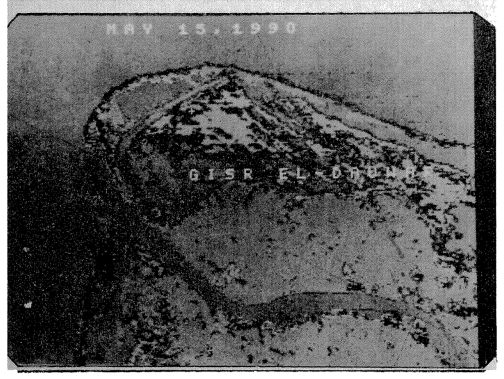
فى الحقيقة أنه من أحسن المشروعات التى تم تنفيذها بالنسبة للفضاء هى الأقمار الصناعية حيث تقوم برصد الجو والمناخ وما إلى ذلك لأنه لا يستطيع التعامل مع أى شىء طبيعى يحدث للأرض إلا إذا كنا نعرف هل تنزل أمطار شديدة فى وقت ما أو لا تسقط على الاطلاق هل تتكاثر السحب أو لا تأتى ولابد من التعامل مع هذه الأشياء الكبيرة التى تحدث فى الطبيعة ولا نستطيع أن نتعامل معها إلا برصدها وهذا ما تساعدنا فيه الأقمار الصناعية بدرجة كبيرة ، ومعرفتنا بهذه الأشياء تتحسن يوما بعد يوم لتقدم الأقمار الصناعية .

وهناك استمرارية للعمل ومباشرة لعمليات احتراق الآبار البترولية فى الكويت والتراب والغبار وتأثيرها على الأمطار التى تسقط فى المحيط الهندى وتؤثر على الهند وشرق أفريقيا ويتم هذا من خلال متابعة الوضع المناخى باستخدام الأقمار الصناعية وهو استخدام هائل لها فى هذا المجال ولا يصح أن نقول إننا عرفنا كل شىء عن الأرض فمازلنا نحبو - وحتى الآن لا نستطيع أن نجزم بشىء فى بعض الأمور - ومازالت هناك أسرار كثيرة عن الأرض وعلومها - وبعض ما يحدث عليها لا نفهمه على الإطلاق ولكن يلزمنا أن نستمر فى المناقشة والدراسة وتحسين الأجهزة وطرق جمع معلومات الاستشعار عن بعد وكذا تحسين طرق التفسير حتى نستطيع أن نفهم الأرض أكثر .

الزحف العمرانى !

● ما هو دور الاستشعار عن بعد فى وقف الزحف العمرانى والتوسع على حساب الأرض الزراعية الحصينة والمحدودة ؟





صورتان لتآكل شواطىء رشيد (٦٠ فدانا سنويا) العليا ألتقطت فى ٢٢ يونيو ١٩٧٧ م والسفلى فى ١٥ مايو ١٩٩٠

كيف نفكر فى برنامج فضائى.. ونحن مازلنا نستورد غذاءنا؟!

ـ أنه دور مهم للغاية ، وأن الفرق ما بين الأراضى المزروعة والأراضى الصحراوية فرق كبير جدا نراه بسهولة فى الصور الفضائية حيث يتم مقارنة صورة أخذت فى وقت ما وصورة أخرى أخذت فى وقت آخر بعدها أو قبلها لمعرفة التغير فى هذا الموقع ويتم ذلك بسهولة على مساحات شاسعة حيث يتم عمل المقارنات لمعرفة كيف تم البناء على الاراضى الزراعية وكيف امتدت الزراعة على حساب الصحراء أو العكس ومن مقارنة الصورتين ببعضهما البعض يظهر هذا الفارق بصورة جيدة .

فى الأراضى الجديدة التى يتم استصلاحها عند الحفر للبحث عن مصدر المياه يتم أحيانا العثور عليه وتوجد به نسبة من الأملاح ولا يعرف متى ينضب البئر فهل يمكن تحديد مكانه ومدى صلاحيته لاستخدامه للرى بالاستفادة من تطبيقات الاستشعار عن بعد ؟

ـ الصور الجوية الخاصة بالاستشعار عن بعد تعطينا مؤشرات ويمكن استخدامها على وجه العموم وليس على وجه التحديد إلا بعد الدراسة الميدانية ، فلابد من الذهاب للحقل عند تفسير الصور لنرى هل ما تم تفسيره صحيح أم لا ؟

ويصح أن نغير من هذا التفسير أو نطمئن أنه صحيح حتى يمكن تعميمه على المنطقة كلها .

ـ فبالنسبة للأراضى الصالحة للزراعة أو الصور التى تستخدم فى إصلاح الأراضى الصحراوية فلدينا الكثير من المتغيرات هناك أماكن تصلح للزراعة فوراً وأخرى لا نفهمها كلية وتماما ، ولابد من دراستها جيدا حتى يمكن استخدامها .

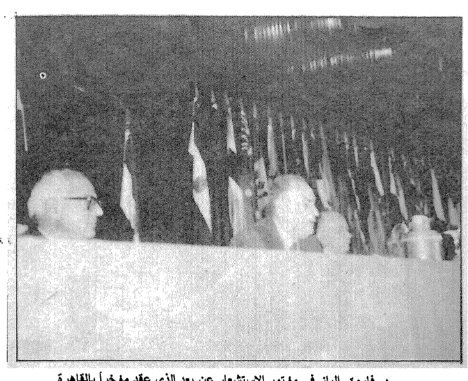
ففى المناطق الشاسعة يجب تحديد عمق الآبار لأنه عندما نريد الحصول على المياه الجوفية ربما نجد أن هذه المياه تزداد ملوحتها أو تقل أو تنخفض بنسبة معينة فلو كان أمامنا مليونٌ فدان فى الصحراء لابد من عمل خطة للآبار التى ستوزع المياه للرى وأين سيتم توزيعها ؟ وعلى أى عمق سيكون حفر البئر ؟

كنز من المياه !!

هل يمكن تقدير حجم المياه الجوفية الموجودة تحت الأرض فى مصر على أساس أنه يمكن مستقبلا الاحتياج لهذا المخزون المائى تحسب لاحتمال قلة المخزون بالسد العالى مع الاحتياج فى نفس الوقت لزراعة مساحات زراعية أكثر ؟

إذا كنا نقول فى مصر أن أحد أهدافنا فى المستقبل هو الأمن الغذائى فلابد أن نستزرع مساحات هائلة من الأراضى الصالحة للزراعة وبدون شك فإن مستقبل مصر يستلزم هذا .

ولونظرنا للصحراء فى مصر فإنها لم تكن كلها صحراء من قبل أى منذ عدة آلاف من السنين ، فقد كانت تسقط عليها أمطار غزيرة وكانت بها وديان تربتهما خصبة بعضها أكبر من وادى النيل وكان جزء من تلك الأمطار الغزيرة



د. فاروق الباز فى مؤتمر الاستشعار عن بعد الذى عقد مؤخراً بالقاهرة

نصيحتى للشباب :

الاعتماد على النفس.. والثقة فيها أساس النجاح.. وكسب احترام الآخرين

تتبخر والجزء الآخر يتسرب فى الصخور ويبقى قابعا على شكل مياه جوفية ، وقد تكون كميات المياه الجوفية هائلة وليس لها حصر ، فجوارنا بلد عربى هو ليبيا قام بعمل آبار عميقة ، وتم حساب المياه الجوفية وأتضح أنه يمكن عمل آبار فى خمس مناطق يتم جمع المياه منها ونقلها فى أنبوبة قطرها ٤ أمتار بطول ١٨٠٠ كيلومتر لأخذ مياه منها بمعدل ٦ ملايين متر مكعب يوميا على الأقل فى خمسين سنة وربما لـ ٢٠٠ سنة وهذا ما يسمى بالنهر الصناعى العظيم وهذا المشروع جزء من الصحراء الغربية الكبرى مثل الصحراء الغربية المصرية تماما ، ولأن هذه الكمية المهولة من المياه الجوفية موجودة فى ليبيا بجوارنا فلابد أن تكون هناك نسبة مساوية لهذه المياه فى الصحراء الغربية المصرية تكونت فى نفس الوقت من الزمن والظروف ويضيف د. الباز ان مستقبل المياه فى مصر لاخوف عليه من ناحية كمية المياه الجوفية واستصلاح الأراضى فى الصحراء حيث أنه عند كل حفر لآبار البترول فى مصر تظهر المياه بسهولة .

ولابد من عمل خطة ودراسة للأماكن المختلفة لزراعتها وتشجيع من يقوم بهذا العمل سواء كانوا أفراداً أو شركات ويجب أن يبدأ التنفيذ فوراً لأن الأراضى التى كانت تهطل عليها أمطار تربتها حصنه ، ففى الصحراء المصرية مناطق مغطاة بالرمال سمكها قليل جدا وتحتها تربة صالحة للزراعة .

● كما عرفنا أن الاستشعار عن بعد له استخدامات عديدة فما أهميته بالنسبة لصانع القرار ؟

ـ اليوم فى كل دول العالم المتقدمة لا يتم عمل أى خطة بدون استخدام هذه التكنولوجيا الحديثة لأنها تسهل جمع المعلومات وتقلل تكلفة جمعها وكذلك فإن صانع القرار فى نهاية الأمر عندما تأتى له التقارير ومعها الصور الطبيعية والتفسير الصحيح لهذه الصور ودراسة لهذا التفسير وهو ما يحدث فى جميع الدول ، والفرق الحقيقى بين الدول المتقدمة والدول النامية أو دول العالم الأول وبين دول العالم الثالث هو أن الأولى تعرفت على ثرواتها الطبيعية وتستخدمها خير استخدام والدول النامية مازالت لا تعرف أشياء عن أرضها أو ثرواتها ولذلك فهى لا تستطيع أن تستخدمها على الوجه الأكمل .

● هل من الممكن الحصول على المعادن والعناصر المشعة من الكواكب الموجودة فى المجموعة الشمسية ؟

نعم هناك خطط فإناس يقولون أنه لو احضرنا الصخور القمرية نجد أن التربة الفضائية أكثر خصوبة جدا من التربة الأرضية فالعناصر الموجودة بها لم تستنزف ولم تستهلك بعد ، فلو تم إقامة مدن فى الفضاء فى يوم من الأيام فبدلا من أن يتم نقل التربة للأرض من القمر لزراعتها فيمكن زراعة تربة القمر الخصبة ، الغنية بعناصرها وهذه الافكار مطروحة .

مثلا .. وهناك عناصر مثل التيتانيوم يوجد بنسبة عالية فى الصخور القمرية وهو عنصر مهم فى العديد من الصناعات مثل صناعة الاجهزة العلمية والطائرات ، ونسبة التيتانيوم فى صخور الأرض ٤ ـ ٤,٥ ٪ (خامة جيدة) وفى القمر تبلغ النسبة ٧ ـ ١١ ٪ فهى نسبة عالية وتبلغ النسبة ٧ ـ ١٨ ٪ فى القطع السوداء على سطح القمر .

هذا هو.. فاروق الباز

حصل الدكتور فاروق الباز على الشهادات التالية :

● بكالوريوس الجيولوجيا والكيمياء من جامعة عين شمس (١٩٥٨) .

● ماجستير الجيولوجيا ـ كلية ميزوى للمناجم والتعدين (١٩٦١) .

● الدكتوراه فى الجيولوجيا الاقتصادية ـ جامعة ميزوى (١٩٦٤) .

● الدكتوراه الفخرية فى العلوم من جامعة نيو انجلند (١٩٨٩) .

النشاط العلمى

● فى الفترة من عام ١٩٦٧ ـ ١٩٧٢

ـ عمل بمؤسسة بيلكوم بواشنطن حيث كان مشرفا على التخطيط لاستكشاف ودراسة القمر لهيئة الفضاء الأمريكية (ناسا) .

ـ عين عضوا بفريق العلماء المشرفين على رحلات أبوللو .

ـ أختير سكرتيرا عاماً للجنة اختيار مواقع الهبوط على سطح القمر .

ـ عمل رئيسا لمجموعة تدريب رواد الفضاء وباحثاً أساسيا فى تصوير القمر .

ـ انشأ وادار مركز دراسات الأرض والكواكب بمعهد سمثسونيان بواشنطن لمدة عشر سنوات بعد نهاية مشروع أبوللو عام ١٩٧٢ .

● مستشار علمي لرئيس جمهورية مصر العربية (١٩٧٨ ـ ١٩٨١) .

● نائب رئيس مؤسسة أتيك (١٩٨٢ ـ ١٩٨٥) حيث أشرف على مشاريع تصوير الأرض من مكوك الفضاء .

● يعمل الآن مديرا لمركز الاستشعار من بعد فى جامعة بوسطن بالولايات المتحدة الأمريكية .

عضوية وزمالة الجمعيات العلمية

ـ الجمعية الجيولوجية الأمريكية .

ـ الاتحاد العالمى لعلوم الفلك .

ـ الاتحاد الدولى لعلوم الفضاء .

ـ الاتحاد الأمريكى للتقدم العلمى .

ـ الجمعية الملكية للفلك بلندن .

المؤلفات :

● قام بنشر أكثر من ٣٠٠ بحث علمى .

● تأليف ثمانية كتب .

● الاشراف على العديد من طلاب الدراسات العليا فى الجامعات الأمريكية والعربية وخصوصا جامعة عين شمس .

جوائز تقديرية

● شهادة الاستحقاق ـ من هيئة المناجم الأمريكية .

● ميدالية الإنجاز العلمى المتميز ـ من هيئة الفضاء « ناسا » .

● شهادة الامتياز فى تدريب الرواد ـ من هيئة الفضاء « ناسا » .

● جائزة الانجاز العلمى للخريجين ـ من جامعة ميزورى .

● شهادة الابداع الخاص ـ من الجمعية الجيولوجية الأمريكية .

● نوط الاستحقاق ـ من الجمعية العالمية لعلوم الفضاء .

● وسام الاستحقاق درجة أولى من جمهورية مصر العربية .

● نوط رجل العام ـ من الجمعية المصرية الأمريكية .

ـ والبعض يقول كيف تتم هذه الصناعة وهذه أفكار ومازالت تخيلات ولكن نقول أن كل شىء بدأ بالتخيل فزيارة الإنسان للقمر كانت مجرد حلم .

● تكنولوجيا الفضاء أصبحت المقياس لتقدم الأمم فى مجالات الطب والهندسة والمعادن والزراعة والصناعة وغيرها فهل ما ينفق عليها يوازى العائد من ورائها ؟

اتضح أنه عند التفكير فى هذا الأمر على وجه العموم أن العائد أكبر بكثير جدا مما ينفق ، فبرنامج الفضاء فى أمريكا أساسا عندما بدا لم يكن لدراسة القمر والفضاء وإنما لرفع المستوى العلمى والتكنولوجى للبلاد وما ينفق من أموال فى هذا المجال من تكاليف وأجور للمهندسين ونفقات الجامعات حيث يوجد ١٦٠ جامعة فى أمريكا تعمل مع وكالة الفضاء الأمريكية (ناسا) تمولها لعمل الأبحاث ، فيتم التمويل لمجموعات من الأساتذة يعاونهم أساتذة مساعدون وطلبة يتم تدريبهم فيرتفع المستوى العلمى والتكنولوجى فى البلاد ويتم بناء مراكز للبحث العلمى فى أمريكا كلها وهذه ثورة علمية وتكنولوجية لا تقدر بمال ، وهو شىء عظيم للأجيال القادمة ، وأن النتائج العلمية التى تظهر تفتح الباب لمجالات أخرى حيث يتم إعطاء نتائج الأبحاث لقطاع الصناعات وغيره ويوجد مكتب كامل فى وكالة الفضاء الأمريكية (الناسا) عمله يوميا فقط إخراج ورقة علمية جديدة عبارة عن بحث ظهر فى أى جامعة أو مركز من مراكزها ليتم نشرة للاستفادة منه أو تطبيقاته لأجهزة الحكومة والقطاع الخاص .

● فى نهاية الحديث نقول أن كل من الدكتور فاروق الباز ، د. مجدى يعقوب ، د. ذهنى فراج ، د. عبد الله المشد كلها أسماء لمعت فى سماء العالم الخارجى فماذا نقول لشباب مصر عن هذا التفوق والنبوغ ؟

الشباب المصرى لابد أن يعرف أن هؤلاء كلهم جزء من مصر نبغوا فى البيئة المصرية وتعلموا وتربوا فيها والأصل والأساس كله مصرى مائة فى المائة فأنا لما تعلمت فى جامعة عين شمس فى مصر كان أساتذتى ممتازين لدرجة أننى عندما ذهبت لأمريكا لدراسة الماجستير والدكتوراه لم أتعثر على الإطلاق وبالعكس كل ما درسته فى أمريكا من علوم كنت أعرف عنه ولو شيئاً بسيطاً من الجامعة فى مصر فالبيئة فى مصر طيبة ومتميزة الفرق الوحيد أنه فى الخارج أن الانسان عنده ثقة فى نفسه ويعمل كل شىء بنفسه ولا يعتمد على أى إنسان يصنع له شيئاً .. وهذا مهم جدا للشخص نفسه لأن احترام الناس لا يأتى لأى إنسان إن لم يثق بنفسه ، والإنسان يكتسب الثقة بنفسه من علمه فقط ، لأنه لو اهتز علمياً سيفقد احترام الآخرين له ، وأهم شىء حقيقة الإنسان وخصوصا الشباب المصرى هو أن يعمل بجد وأن يتقن عمله .. ليس من أجل الغير ولكن لإرضاء النفس لأنه لو أرضى نفسه وثق فيها وكسب احترام الآخرين له .

علــوم وأخبــار

تقدمها : حنان عبدالقادر

المؤتمر العربي الأول لبحوث البيئية يطلب :

• مركز لأبحاث البيئة.. على المستوى العربى
• محـو الأمية البيئيـة.. مسئولية الأعلام

عقد المؤتمر العربى الاول للدراسات والبحوث البيئية « نحو نظام عربى جديد للامن البيئى الذى أقامته جامعة الزقازيق بالاشتراك مع أكاديمية الشرطة .. فى الفترة من ٣ الى ٥ ديسمبر .

أصدر المؤتمر عدة توصيات هى :

● مطالبة جامعة الدول العربية بانشاء مركز للبحوث والدراسات البيئية وبنك للمعلومات البيئية على مستوى العالم العربى واعداد دليل يبرز أسماء المتخصصين فى المجال البيئى فى الوطن العربى .

● انشاء محكمة عربية للقضايا البيئية تحت مظلة جامعة الدول العربية .

● وضع استراتيجية بيئية لحماية البيئة فى الوطن العربى .

● انشاء صندوق عربى يقوم بتمويل البحوث الخاصة بابتكار الوسائل التكنولوجية لحماية البيئة كما يقوم بالمساهمة فى عمليات مكافحة التلوث فى جميع الدول العربة .

● ان تهتم وسائل الاعلام المرئية والمسموعة والمقروءة بمحو الامية البيئية للجماهير مع انشاء أقسام بيئية لكل منها .

● التركيز على مشكلة زيادة السكان باعتبارها أهم معوقات حماية البيئة .

● وضع أولويات لحماية البيئة فى الوطن العربى مع التركيز على استخدام الطاقة بغرض التنمية ومطالبة الدول الصناعية بإمداد الدول النامية بتكنولوجيا ملائمة ومسالمة للبيئة .

● دعـم الحكومـات العربيـة للمـؤسسات والجمعيات غير الحكومية لما لها من دور بناء وهام فى حماية البيئة .

● التأكيد على ادخال التربية البيئية فى جميع مناهج التعليم العالى .

● تثقيف وتعليم القيم البيئية للطفل العربى .

● تشجيع الاستغلال الامثل لمصادر الثروات الطبيعية كالمياه والغابات والثروة السمكية .

● اذكاء التكامل الاقتصادى والبشرى فى قطاعات الانتاج بين مختلف الدول العربية .

● انشاء أجهزة أمنية مختصة لحماية الاوساط البيئية وضبط مخالفات التلوث وتطوير هذه الاجهـزة فى حالـة وجودهـا

تحسين الكفاءة الانتاجية لمصـانع الزيـوت

قام فريق بحثى برئاسة الدكتورة فريال زاهر أستاذ مساعد بقسم الزيوت والدهون باجـراء دراسة نصف صناعيـة لتقييـم تكنولوجيا تكرير الزيوت النباتية فى خليط من الـزيت مع مذيب الـهلسان التجـارى « الميسلا » كبديل عن الطريقـة التقليديـة

أظهرت نتائج الدراسات أن الطريقة الاولى أفضل من الناحية الفنية والتكنولوجية وكذلك من النواحى الاقتصادية حيث ينتج عنها توفير ما يعادل ٨ إلى ٩ ملايين جنيه سنويا وذلك بتطبيق هذه الطريقة على وحدة انتاجية واحدة طاقتها ٢٠٠ طن زيت يوميا يهدف المشروع إلى استخدامـه وسائل تكنولوجيا حديثة للارتفاع بكفاءة مصانع الزيوت المحلية وتقليل الفاقد وتحسين جودة المنتج النهائى وزيادة العائد الاقتصادى .

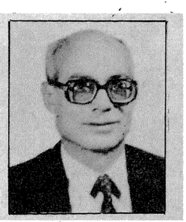
٤٠ بحثـا.. فى طـب الأطفال

عقد المؤتمر العلمى الرابع لطب الاطفال الذى نظمته جامعة الزقازيق تحت رعاية ا.د. محمد رمزى الشاعر رئيس الجامعة ورأسه ا.د. أحمد سمير عوض عميد طب الزقازيق بالاشتراك مع الجمعية المصرية لطب الاطفال . يوم ٢٠ / ١٢ / ١٩٩١

ناقش المؤتمر ٤٠ بحثا عن أحدث طرق تشخيص وعلاج أمراض الاطفال المنتشرة فى البيئة .. كما نوقش بحث خاص عن مرض الايدز ومدى انتشاره فى الاطفال الذين يتعرضون لنقل دم متكرر وبحث آخر عن انتشار مرض الدرن الرئوى بين الاطفال المصابين بالربو الشعبى ومجموعة أبحاث عن أمراض سوء التغذية وأهميـة الرضاعـة الطبيعية كوسيلة فعالة للقضاء على الامراض والوقاية منها ، والوسائل الحديثة لعلاج سرطان الدم - والامصال الجديدة - ومدى فاعليتها بالنسبة للطفل وانتشار مرض السكر بين الاطفال .

حضر المؤتمر أكثر من ٢٥٠ من الاساتذة والاطباء ورأس الجلسات ا.د. جميل والى رئيس جمعية الطفل العربى و ا.د. أحمد عيسى سكرتير الجمعية المصرية لطب الاطفال و ا.د. عبدالعزيز مرزوق رئيس قسم طب الاطفال بجامعة الزقازيق .

حضر المؤتمر د . حسين كامل بهاء الدين وزير التعليم و د . راغب دويدار وزير الصحة و د . عادل عز وزير البحث العلمي و ا.د. عبدالوهاب سيد أحمد محافظ الشرقية .



تهنئــــة

تتقدم مجلة « العلـم » بخالص التهانى للدكتور على حبيش لتعيينـه رئيسـا لاكاديمية البـحث العلمـى والتكنولوجيا .

كما يتقدم العاملون بالاكاديمية بتهانيهم القلبية للدكتـور حبيش ويتمنـون له التوفيق .. ويعاهدونـه على بذل الجهد والعرق للوصول إلى أرقى مستوى فى الاداء .

تصنيع بويات الطرق محليا

● قام فريق بحثى من قسم البلمرات بالمركز القومى للبحوث برئاسة أ.د. بدران محمد بدران بعمل دراسة التصنيع المحلى لبويات الطرق تستخدم كعلامات على الساخن ، تتكون البويات المصنعة من راتينج هيدروكربونى ومادة ملونة وركام ومواد مالئة ومخضب وكريات زجاج وتتوافر محليا ٧٠٪ من هذه المكونات .

ونتيجة لتصنيع هذه المتراكبات محليا فان سعر الطن سينخفض من ٣٨٥٠ الى ٣٠٠٠ جنيه بالاضافة الى توفير العملة الصعبة المستخدمة للاستيراد ، قام الفريق البحثى بدراسة المواد المستخدمة محليا ودرجة نقاوتها وملائمتها للرش الحرارى كما تم عمل خلطات على المستوى المعملى حسب المواصفات العالمية للمناطق الحارة وعمل دراسات اقتصادية للخلطات المحضرة معمليا وتم عمل الخلطات على المستوى نصف الصناعى حتى وزن نصف طن وتجربتها فى مناطق مختلفة

طريقة جديدة لصناعة الجبن [الفلمنك]

أجرى د. السيد الامام الطنبولى الباحث بقسم الالبان دراسة حول تنفيذ طريقة للاسراع بانضاج الجبن الايدم « الفلمنك » باستخدام بادى بكتريا حمض اللاكتيك المعدل وذلك من خلال رسالة الدكتوراه التى حصل عليها من جامعة أولشتين الزراعية ببولندا ١٩٩١ .

تمتاز الطريقة الجديدة بسرعة انضاج الجبن فى ستة أسابيع فقط فى حين أن الطريقة التقليدية تصل إلى ستة شهور مع الاحتفاظ بالطعم والرائحة المطلوبة .. كما أن هذه الطريقة لا تسبب أى أضرار صحية أثناء عملية التصنيع ولا تحتاج إلى أية أجهزة سوى مصدر حرارى أو « ديب فريزر » حسب الطريقة المستعملة .

تتمثل الطريقة المعدلة فى استخدام نفس البادى المستخدم في الطريقة التقليدية ثم عمل تعديل لهذا البادى أثناء عملية التصنيع باستخدام الصدمة الحرارية أو تحت التجميد .

استطاع الباحث أن يغير من صفات البكتيريا المستخدمة فى الطرق التقليدية بحيث تسرع فى افراز الانزيمات التى تقوم بالتحلل البروتينى اللازم لصنع الجبن عن طريق الصدمة الحرارية من ٦٠ إلى ٧٠ درجة مئوية لمدة ١٥ ثانية . كما قام بعدة تجارب تحت التجميد وثبت ان درجة الحرارة من ١٠ إلى ٢٠, م خلال ٢٤ ساعة هى أنسب الطرق لسرعة افراز الانزيمات .

وبالتالى فإن الاسراع فى عملية تصنيع الجبن سيؤدى إلى خفض سعرها مع توفير الطاقة المستخدمة لحفظ الجبن لمدة ستة شهور وكذلك الاجهزة المستخدمة فى الطرق التقليدية .

رسالة من موبيل عن زيوت المحركات

عزيزى قائد السيارة هل تعلم ان :

ـ وظيفة الزيت فى محرك السيارة هى تزييت أجزاء المحرك وكذلك تنظيفه من جميع الرواسب الناتجة عن احتراق الوقود بالاضافة إلى تبريد الاجزاء المتحركة داخل المحرك ، ان الزيوت الحديثة للسيارات تتميز باحتوائها على إضافات كيميائية وهذه الاضافات تعمل على اطالة فترة استخدام الزيت وتذيب الرواسب الناتجة عن احتراق الوقود وتحمى أجزاء المحرك حماية مؤكدة .

ويتم اختيار الاضافات الكيميائية الداخلة فى تصنيع الزيوت الحديثة بعد ابحاث مكثفة تتكلف الملايين من الدولارات وتعمل هذه الاضافات على رفع مستوى أداء الزيت ليقابل متطلبات المواصفات الحديثة للشركات الصانعة للسيارات .

وجميع زيوت موبيل للسيارات تقابل وتفوق أعلى مستويات الاداء المتعارف عليها عالميا .

تحت ظروف القيادة العادية فى مصر وبالرغم من الجو الحار والاتربة ، فان زيوت موبيل التالية يمكن استخدامها بأمان تام كالآتى :

★ زيت موبيل XHP المتعدد الدرجات (٢٠ و ـ ٥٠) والذى يفى بمتطلبات الخدمة API SG/CD تم تصنيعه ليفى بكافة متطلبات السيارات الخاصة الحديثة سواء كانت بنزين أو ديزل .

★ زيت موبيل مبفى ديوتى ذو درجة اللزوجة الواحدة . يوصى باستعماله لسيارات الركوب وكذلك سيارات النقل الخفيفة والمجهزة بمحركات بنزين/ديزل على السواء . وهذا الزيت يفى بمتطلبات الخدمة API SF/CC .

★ مجموعة زيوت دلفاك ١٣٠٠ يوصى باستعماله لمحركات الديزل الخاصة بمعدات الحفر والمقاولات والتى تعمل فى ظروف خدمة شاقة جدا . كذلك يوصى باستعمال هذا الزيت فى محركات سيارات النقل والاتوبيس التى تعمل بوقود السولار الذى يحتوى على نسبة عالية من الكبريت . ويطابق هذا الزيت مواصفات الخدمة SF/CD .

بالمحرك نتيجة لاحتراق الوقود . كما يحتوى على نوع آخر من الاضافات التى تعمل على تعليق هذه الرواسب والاتربة بالزيت نفسه وهذا سبب تغيير لون الزيت إلى اللون الداكن الذى لايتعارض مع صلاحية الزيت للعمل .

ـ يقوم الزيت فى دورته داخل المحرك بترك الاتربة والرواسب فى الفلتر ويظل لونه دائما نتيجة لوجود مواد ذائبة لاتضر المحرك اطلاقا .

ـ جميع السيارات حتى الجديدة تستهلك زيت المحرك بدرجات متفاوتة وذلك حسب حالة السيارة ونوع المحرك وأسلوب القيادة .

ـ عند الكشف على منسوب زيت المحرك يجب مراعاة ان يكون لمنسوب الزيت على نفس المقاس ما بين علامتي الـ MAX والـ MIN وإذا ما زادت أو قلت كمية الزيت عن الحد المطلوب سيكون لها اثار ضارة بأداء المحرك .

عزيزى قائد السيارة

ـ للحفاظ على أداء مرتفع لزيت المحرك

عزيزى قائد السيارة هل تعلم ان :

ـ تغيير لون الزيت بعد الاستخدام إلى اللون الداكن دليل على حسن قيام الزيت بوظيفته المنظفة للمحرك وليس دليل على احتراق الزيت وبالتالى فان الزيت يظل صالحا للاستخدام بالرغم من هذا اللون الداكن .

ـ يحتوى الزيت على نوع من الاضافات التى تعمل على تكسير وتفتيت الرواسب التى تتكون

لا تنسى :

★ استعمال زيوت المحركات ذات الجودة العالية .

★ تغيير فلتر الزيت فى فترات حسب بيان كتالوج سيارتك (عادة من ١٠.٠٠٠ كيلو متر إلى ٢٠.٠٠٠ كيلو متر) .

★ الكشف على منسوب الزيت فى فترات دورية وتزويده كلما احتاج الامر .

أدوية التخدير.. وأثرها على المريض

عن الاساليب التكنولوجية الحديثة والمفاهيم الجديدة لفاعلية مراقبة المريض أثناء التخدير والرعاية المركزة نظمت جمعية أطباء التخدير المصرية مؤتمرا علميا فى ١٨ من هذا الشهر ..

يتناول المؤتمر الذى يستمر ٤ أيام أحدث أدوية التخدير خاصة أدوية الاستنشاق بالاضافة الى الادوية المرخية للعضلات .

يبحث المؤتمر الذى تحضره وفود من الولايات المتحدة الامريكية وانجلترا وفرنسا والمانيا الاساليب والاجهزة الحديثة لمراقبة أجهزة المريض الحيوية أثناء التخدير سواء الجهاز العصبى المركزى أو الجهاز التنفسى أو الدورة الدموية مما يحد من المخاطر التى يمكن أن يتعرض لها المريض أثناء التخدير سواء خلال الجراحة أو بعدها .

صرح بذلك د . محمد حامد شاكر وكيل كلية طب عين شمس وسكرتير عام المؤتمر .

وندوة عن الأعضاء البشرية بعين شمس التخصصى

معمل زراعة الاعضاء بمستشفى جامعة عين شمس التخصصى أقام ندوة علمية عن كيفية زراعة الاعضاء البشرية .. شارك فيها د . بول تيرازلكى الاستاذ بجامعةلوس انجلوس كما شارك فيها .. الجراحون المصريون ا.د. محمد صبور و د . وحيد السيد - رشاد برسوم - ا.د. رشا جليل - د. ماهر فؤاد ، وأحمد عادل ، د . فرحة الشناوى .

مؤتمر عالمى للبتروكيماويات.. بالقاهرة

يعقد فى أبريل القادم « المؤتمر الاستشارى العالمى لصناعة البتروكيماويات فى الدول العربية » وسيشارك فى هذا المؤتمر مندوبين عن الدول العربية ومستشارين من الدول العالمية فى صناعة البتروكيماويات وكذلك الصناعات التحويلية القائمة عليها ، كما سيشارك فى هذا المؤتمر الهيئات العالمية والشركات العاملة فى هذا المجال صناعة وتسويقا . كما سيحضر ممثلين عن جامعة الدول العربية .

وسيناقش المؤتمر سبل التعاون والتنسيق بين البلاد العربية فى صناعة البتروكيماويات والصناعات التحويلية والوسيطة الناتجة عنها ، وكذلك إمكانية فتح سوق عربية مشتركة فى هذا المجال .

ينظم المؤتمر منظمة الامم المتحدة للتنمية الصناعية المعروفة باسم « اليونيدو » بالتعاون مع معهد بحوث البترول بالقاهرة الذى سبق لهم تنظيم مؤتمر اقليمى فى اكتوبر الماضى برئاسة الدكتور /بهرام حامد محمود مدير معهد بحوث البترول ، وحضره مندوبين من ١٦ دولة فى المنطقة .

وقد اختارت منظمة الامم المتحدة مصر لعقد هذا المؤتمر نظرا لاهمية مصر بين دول المنطقة ولتقدم صناعة البتروكيماويات فى السنوات الاخيرة بمصر .

صرح بذلك الدكتور / مجدى مطاوع المسئول الاعلامى بمعهد بحوث البترول .

دكتوراه فى الأمراض العصبية والنفسية

حصل د . محمد عزت علوان بمستشفى المطرية على درجة الدكتوراه فى الامراض العصبية والنفسية من جامعة القاهرة .

أول أطلس فضائى مصور

انتهى خبراء مركز الاستشعار عن بعد من اعداد أول أطلس مصور للاراضى المصريـة بالكامل يكشف عن أسرار باطن الارض المصرية بما فيها من معادن وبترول ومياه ورمال وجبال ومواد بناء .. بعد دراسة استمرت ست سنوات .

تم اعداده بالاستعانة بأحدث الاجهزة العالمية حتى تم اخراجه فى ٧٩ خريطة مصورة وفقا لمقياس رسم الخرائط الخاصة بالهيئة العامة للمساحة .

يعتبر الاطلس ثانى أطلس يرسم صورة كاملة وواضحة لكل أراضى دولة فى العالم بعد الولايات المتحدة الامريكية .

قام بتنفيذه .. نخبة من الخبراء المصريين استخدموا المعامل المتخصصة والاجهزة المتقدمة التى قامت بتحليل البيانات الحديثة والدقيقة من الاقمار الصناعية وتم تصميمها حتى خرجت من مركز الاستشعار المصرى الذى أصبح من أحدث المراكز المتخصصة فى العالم فى هذا المجال .

أثر الورديات على العمال

● قام فريق بحثى من قسم طب الصناعات برئاسة ا.د. ناديه بدوى عبدالجواد بعمل بحث عن تأثير الورديات على العمل وذلك بهدف توصية المشاكل الصحية الناتجة عن اصابة الجهاز التنفسى واسبابها عند عمال الورديات فى بعض المصانع المصرية فى مجالات صناعة البلاستيك - الطباعة - البطاريات .

شمل البحث ٢٠٠ عامل يعملون ثلاث ورديات مختلفة مدة الوردية ٨ ساعات منهم ٨٠ عاملا كل اسبوع ويعملون فى الصباح (اداريون وعمال بوفيه) وقد أجرى الكشف للتعرف على اعراض اصابة الجهاز التنفسى وعلاقتها بنوعية العمل ووقت الورديات واشتمل الكشف على هذه العينة قياس درجة الحرارة والضغط والكشف على الجهاز التنفسى والقلب وسعة الرئتين قبل العمل وبعد انتهائه مباشرة .

أسفرت الدراسة عن النتائج التالية :

● نسبة الاصابة باعراض الجهاز التنفسى أكثر عند عمال الورديات عنها بين عمال الصباح وكذلك بين المجموعة الضابطة .

● اصابة عمال الورديات الليلية أعلى من الاصابة عند عمال وردية الظهر عنها الوردية الصباحية .

أكدت التجارب ان سعة رئة عمال الوردية الليلية أقل من عمال الورديات الاخرى وهذه الاعراض تظهر بوضوح عند عمال الورديات الاسبوعية عنها عند عمال الورديـات الشهرية .

الفجل .. للرجيم وخفض السكر

قام فريق بحثى من قسم التغذية بالمركز القومى للبحوث برئاسة د . فوزى الشويكى بدراسة على الفجل للتأكد من أنه مخفض للسكر .. أكدت النتائج أن تناول الفجل مع الطعام يخفض السكر بنسبة ٣٠٪ حيث انه يعمل على ارتفاع نسبة الانسولين فى دم الانسان ويفرز مركبات كبريتية تشابه الانسولين وأظهرت النتائج أيضا أنه يحتوى على نشويات ومعادن وقليل من البروتين وبذلك فان تناول الفجل يقلل من استهلاك مريض السكر للطعام بنسبة ٢٥٪ .

دراسة تركيز حمض البوليك فى مصل الدم لمرضى القلب

قام قسم العلوم الطبية برئاسة ا.د. رأفت عوض الله بدراسة لمعرفة تركيز حمض البوليك اشتمل البحث دراسة عشرين طفلا من المصابين بعيوب خلقية فى القلب بين النوع الازرق وعشرين آخرين من المصابين بروماتيزم القلب وقد تراوحت أعمارهم ما بين عام واحد واربعة عشر عاما بالاضافة الى عشرة أطفال أصحاء يمثلون المجموعة الضابطة فى نفس الاعمار .

وقد خضع الجميع للفحص الاكلنيكى الكامل للطفل خاصة القلب وتقدير عدد كرات الدم الحمراء والبيضاء والهيموجلوبين ونسبة الهيماتوكريت وكذلك مستوى الكرمانتين وحمض البوليك فى مصل الدم .

وجد أن الاطفال المصابين بعيوب خلقية فى القلب من النوع الازرق يعانون ارتفاعا ملحوظا فى نسبة الهموجلوبين وعدد كرات الدم الحمراء ونسبة الهيماتوكريت وتركيز حمض البوليك بالمقارنة بنتائج أطفال المجموعة الضابطة وقد لوحظ عدم اختلاف عدد كرات الدم البيضاء أو ارتفاع لسبة الكريانتين فى المصل مما يشير الى استبعاد أمراض الكلى كسبب لهذه التغيرات .

أما بالنسبة للاطفال المصابين بروماتيزم القلب فلم يظهروا أى اختلاف أو دلالة احصائية بين نتائج فحوصاتهم ونتائج الاطفال الاصحاء .

وحيث ان ارتفاع نسبة حامض البوليك فى المصل أكثر من ١٠٠ ملجم/ ١٠٠ ل قد تؤثر سلبيا فى وظائف الكلى .. لذا يقضى باستخدام عقار الالوبرنول فى مرضى عيوب القلب الخلقية من النوع الازرق للوقاية من أمراض الكلى وخاصة هؤلاء الذين لن يجرى لهم عمليات جراحية لعلاج هذه الزرقة .

خريطة جيولوجية للحدود بين مصر وليبيا والسودان

تقرر اعداد أول خريطة جيولوجية لمنطقة الحدود المشتركة بين مصر وليبيا والسودان .. تحدد ما تحتويه المنطقة من مياه جوفية وخامات معدنية فى اطار التعاون العلمى بين مصر وليبيا .

وسيسافر فى وقت لاحق وفد من خبراء هيئة المساحة الجيولوجية والبحوث التعدينية المصرية الى ليبيا برئاسة د. عاطف دردير رئيس الهيئة للتنسيق مع مركز البحوث الصناعية الليبى لعمل دراسات معملية وحقلية .



ندوة علمية عن رسوبيات البحر الأحمر

افتتح الدكتور عادل عز وزير البحث العلمى والدكتور عبدالمنجى أبوعزيز رئيس أكاديمية البحث العلمى فى ٢٠ يناير .. الندوة الدولية لرسوبيات وتصدع البحر الاحمر وخليج عدن .

ناقشت الندوة التى استمرت ٥ أيام ٤٤ بحثا عن رسوبيات البحر الاحمر ومدى تلوثها وظروف تكوينها .

نجاح النباتات الطبية فى علاج السرطان

العلماء المشاركون فى المؤتمر الدولى للصيادلة بالعاصمة الصينية بكين .. أعلنوا عن نجاح النباتات الطبية فى علاج بعض الاورام السرطانية .. خاصة التى تصيب الكلى والمجارى البولية والامعاء .

وقد تابع المشاركون حالة أحد المرضى المصاب بالاورام والنتائج الايجابية بعد تناوله النباتات الطبية .

صرح بهذا د . على الشامى نائب رئيس الجمعية الصيدلية المصرية وأستاذ العقاقير بجامعة القاهرة ..

وأكد أن الابحاث ستجرى فى مصر على هذه النباتات الطبية وسيتم تصنيعها وطرحها للتداول فور التأكد من نتائجها .

أوزون صناعى !!

توصلت احدى الشركات البريطانية الى اختراع آلة تستطيع تخليق طبقة صناعية من « الاوزون » .. ذرات الاكسجين المشحونة التى تعلق بالهواء قرب سطح الارض .. وتستطيع هذه الطبقة القضاء على الفطريات والبكتريا فى الاطعمة المحفوظة . المعدة للشحن خارج البلاد دون أن تغير طعمها .

الأنهيار النفسى

الانهيار النفسى .. وماذا يحدث بعد عام من العلاج ومقارنته بالانهيار النفسى فى دول أخرى هو موضوع المؤتمر الذى عقد فى ١٦ يناير الماضى .. بالاشتراك مع جمعية الطب النفسى الدولية والمصرية .

تعرض المؤتمر لدراسة عن أدوية الطب النفسى وتحديث العلاج كما ناقش ١٦٠ بحثا مقدما من ٣٥ دولة عربية وافريقية وأوربية وأمريكية عن تحديث علاج الوسواس القهرى والفصام والاكتئاب والقلق والهلع .

كما ناقش المؤتمر .. طب نفس الاطفال وطب المجتمع والطب المهنى والشرعى .

أعضاء بشرية.. للبيع

مافيا خطيرة للاتجار فى اللحوم الآدمية!

د. نشأت نجيب فرج

استشارى التشريعات الصحية

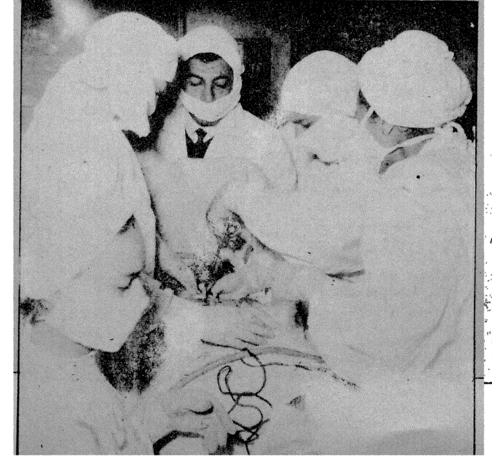
شهدت تقنيات زراعة الاعضاء الآدمية نجاحا ملحوظا وتطورا واسعا أدى إلى تزايد أعداد هذه العمليات بمعدلات فاقت كل التوقعات وتشير الاحصائيات الصادرة عن الشبكة المتحدة لمشاركة الاعضاء الجسدية ، وهى الهيئة المشرفة على عمليات زراعة الاعضاء فى كل أمريكا إلى أنه قد تم زراعة ١٦ ألف عضو بشرى خلال عام ١٩٩٠ وبلغت نسبة النجاح ٩٥٪ فى عمليات الكلى والقرنية و ٨٢٪ فى زراعة القلوب ، وهى نفس النسبة تقريبا بالنسبة لعمليات زراعة الكبد .

وهذه الاعداد يمكن أن تتضاعف إذ أن الطلب يزيد بمراحل عن المعروض والاعضاء المطلوبة فى السنة الواحدة تبلغ حوالى خمسة عشر ألف كلية ، وألفين قلب وألف كبد ومائتى بنكرياس ورئة ولا يزيد عدد المتبرعين بأعضائهم عن خمسة آلاف سنويا مع العلم بأن الجسم الادمى يمكن أن يوفر فى حالة الوفاة قلب واحد وأربعة صمامات ورئتين وكليتين وكبد أو أجزاء منه وبنكرياس. وهذه الاعضاء تتلف فى غضون ساعات قليلة من انتزاعها وهى من ٢ ـ ٥ ساعات للقلوب و ١٠ ساعات للكبد و ٤٨ ساعة للكلى ولذا يتجه البعض نتيجة لنقص المعروض من أعضاء المتوفين إلى عدم صلاحيتها إلى التعامل مع الاحياء من البشر أو بعض نوعيات من الحيوان للحصول على العضو المطلوب بالمواصفات المرجوة ، وقد دعا المؤتمر الثانى لزراعة الاعضاء فى سيدنى بأستراليا إلى تعميم الاعتماد على زراعة أعضاء الحيوان فى جسم الانسان إلا أن جمعيات الرفق بالحيوان تقف عائقا كما أن احتمالات النجاح منعدمة .

مافيا الاتجار

تؤكد تقارير منظمة الصحة العالمية بأن تجارة الاعضاء الآدمية وصلت إلى درجة خطيرة فى بلدان العالم الثالث وأن هناك مراكز متخصصة ومافيا منظمة ترتب هذه العمليات وتقوم بها بالرغم من تحريمها قانونا وشرعا وانها تعلم بأنها أعمال غير اخلاقية وتشكل مصدر أزعاج للضمير الانسانى إلا أن من المتوقع أن تزداد وتتسع مع زيادة الفقر والبطالة والاحباط وضيق العيش ، وقد نشرت احدى الجرائد الاجنبية تقريرا خطيرا يشير إلى انتشار تجارة الاعضاء البشرية وخاصة الكلى فى بورصات بعض البلدان الفقيرة مثل الهند وباكستان وبعض بلدان أمريكا اللاتينية ،

ويقبل على التعامل فى هذه السلع الفئات المتضادة من شرائح المجتمع سواء الطبقات الدنيا أو العليا حيث يبيع الفقراء أعضائهم السليمة للاغنياء بواسطة مافيا ضخمة تحقق الربح والمال الحرام على حساب صحة البائس والفقير والمحتاج، ويخضع حجم المقابل المادى والذى لا يزيد على حفنة دولارات لعمليات المساومة والتى تنتهى دائما فى غير صالح الفقير والذى هو فى كل الاحوال مكسور الجناح ومسلوب الحق ، والحق الذى يضطر أمام هوجة الغلاء

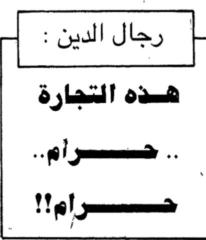


خبراء الطب :

الحل.. فى الاعتماد على أنسجة الحيوان

جمعيات الرفق :

لا.. واحتمالات النجاح منعدمة



والتضخم إلى قبول القليل من المال مقابل بيع جزء من لحمه الحى

مراكز ونماذج.

ذكر التقرير أن احدى العواصم العربية يتم فيها عمليات البيع والشراء ، وقد أورد التقرير عددا من الوقائع والحقائق منها تكدس آلاف من أبناء الصومال والسودان على أرصفة المدينة فى انتظار بيع « كلاهم » ، ويتواجد عشرات السودانيين فى أحد الفنادق المتواضعة والمتهالكة كل ينتظر دوره فى بيع كليته السليمة لمن يدفع وبعد قبض الثمن يعودون إلى بلادهم لمواجهة المعاناة بصورة أخرى حيث الكروب والحروب والمجاعات وغياب الامن والسلب والنهب ولا تختلف هذه الصورة كثيرا عن ما يجرى فى مدارس بومباى بالهند وكراتشى عاصمة باكستان وبرازيليا ونيو مكسيوسيتى و .. والغريب أن أحمد رجال الاعمال ويدعى (تسى تونج) ويقيم بهونج كونج يرسل بطاقات إلى الاطباء يعرض وساطته بين المرضى المحتاجين لزراعة الكلى وبين أحد المستشفيات مقابل ثلاثة عشر ألف دولار تقريبا ، وهى تشمل توفير كلية من متبرع حىّ ومصاريف العملية الجراحية والاقامة بالمستشفى وأجر الرحلة بالطائرة ذهابا وعودة .

وفى أماكن أخرى مثل المكسيك والارجنتين والبرازيل تقوم عصابات متخصصة بخطف الاطفال للحصول على أجزاء من أجسامهم .

حلال أم حرام ؟

تحرم الاديان السماوية والشرائع الوضعية الاتجار فى الاعضاء البشرية ويجمع جمهور الفقهاء أن التبرع بعضو أو جزء من إنسان لانسان آخر جائز حال الحياة أو بعد الوفاة من خلال ضوابط مقننة .

ويتفق أهل العلم من كبار الفقهاء فى علوم الشريعة بتحريم بيع الاعضاء الآدمية لان أعضاء وأجهزة جسم الانسان ليست محلا للبيع أو الشراء وهى ليست بسلعة يصح فيها التبادل التجارى وأن القاعدة القائلة بأن الضرورات تبيح المحظورات لا تبيح للانسان أن يتصرف فى جسده عند الضرورة ، وتصرف فى أعضائه بالبيع أو الشراء ليس مما أحل الله سبحانه وتعالى لان الضرر لا يزال بالضرر ويمثل بيع أحد أعضاء الجسم ضررا بالغا للبدن .

جواز التبرع

يرى بعض العلماء أن التبرع والبيع سواء فى الحرمة إذ لا يجوز التصرف فى شىء غير مملوك للانسان سواء بالتبرع أو الهبة والانسان لا يملك ذاته بل هى ملك لله وحده ، لذا لا يستطيع الانسان أن يتبرع بشىء من جسده لانه لا يملكه ومن ثم يكون التبرع باطلا .

ويرى فريق اخر أن التبرع بعضو أو أجزاء من جسم الانسان الحى لانسان آخر جائز شرعا بشرط أن يقرر ذلك طبيب متخصص ثقة وأن لا يترتب على نقل عضو من شخص لآخر ضرر بليغ بالشخص المتبرع ، وانما يترتب عليه حياة الشخص المنقول إليه العضو أو إنقاذه من مرض عضال وأن الجواز يتم فى أضيق الحدود وأشد الضرورات إعمالا للقاعدة الشرعية القائلة باختيار أهون الضررين لان قلما يصدر عن إنسان فى أشد حالات الضرورة

وقلما يكون التبرع إلا لانسان عزيز على المتبرع .

أعضاء المتوفين

ويقرر البعض الاخر من العلماء جواز نقل أعضاء من الميت إلى الانسان الحى إذا كان هذا النقل يؤدى إلى منفعة للانسان الحى ولا يوجد بديل لها وأن يحكم بذلك طبيب ثقة ، ولكن يجب استئذان الورثة ، وإن لم يكن للمتوفى وريث ظاهر يجب أخذ الاذن من النيابة العامة ، وأن فى القاعدة الشرعية القائلة بأن الضرر الاشد يزال بالضرر الاخف سند لجواز النقل وبناء على ما قاله جمهور الفقهاء من جواز شق بطن الام التى تحتضر لاستخراج جنين من بطنها يرجى حياته أو شق بطن الانسان بعد وفاته لاستخراج مال أبتلعه قبل موته ، كما أن إجازة النقل من إنسان حىّ لانسان آخر عند الضرورة ومن خلال ضوابط مقننة سبق ذكرها تجعل الاجازة فى حالة الانسان المتوفى قائمة إذ لا يترتب على نقل عضو منه ضرر ما .

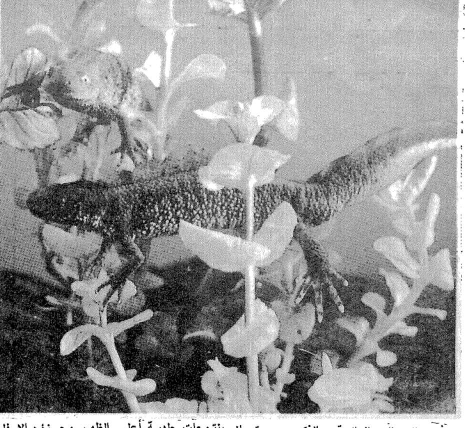
حالات خاصة

فى ضوء آراء الفقهاء السابقة فانه لا يجوز إرغام الاطفال على التبرع بأجزاء من أجسادهم .

كما ان زراعة الخصية فى مرض العقم محرمة تماما ، ولا يجوز شرعا اجراء هذه العملية لان الطفل الناتج عنها يكون نتيجة اندماج الحيوانات المنوية من الرجل المتبرع مع بويضة الزوجة ، وينتسب الطفل المولود شرعا إلى صاحب الخصية الاصلى ويصبح الاب الحقيقى للطفل وليس من نقلت إليه الخصية ، وهذا الامر يخالف الشريعة ونظام الاسرة .

للصغار

السحلية



أحد السحالى المائية « الذكر » يمتاز بنتوءات جلدية أعلى الظهر وجزؤه الاسفل « البطن » يميل إلى اللون البرتقالى .. بينما تبدو الانثى بلا نتوءات جلدية . ويمتاز جلدها بلون شاحب بخلاف الذكر

تعتبر السحلية أقل البرمائيات حجما لها أربعة أرجل وذيل . تقضى فترة من حياتها فى المياه العذبة ولا تلبث أن تتركها وتلجأ إلى الغابات بعد انتهاء فصل التكاثر . ولقد تهيأت السحلية لان تعيش على سطح الارض دون غيرها من فصيلتها .

ويوجد نوع منها يسمى « تريتوريس - ترنيوريس » وهو مثل حى للبرمائيات يعيش ذلك النوع فى المناطق والاقاليم المعتدلة من العالم والتى تتميز عن غيرها بشتاء بارد .

تقضى الشتاء بين الصخور والربيع فى البرك والبحيرات

ترجمة وإعداد :

أحمد حازم عبد العظيم

تقضى هذه الانواع من السحالى الشتاء البارد اسفل جذوع الاشجار أو بين الاحجار وتستيقظ من نومها فى فصل الربيع حيث الطقس الدافىء ثم تتخذ طريقها إلى البحيرات الصغيرة والبرك طمعا فى مياها الهادئة وذلك من أجل التكاثر .

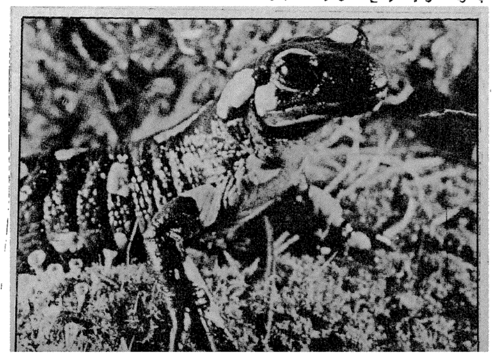
التزاوج

يبحث الذكر عن الانثى للتزاوج وعندما يجدها يدور حولها بحركات تدركها وتفهم ما ينشد إليه ومتى كانت على استعداد تام للتزاوج تجيبه بالموافقة وحينئذ يضع الذكر كيسا صغيرا - يسمى « سبيرمانوز » يحتوى على الحيوانات المنوية - فوق قاع البحيرة ولا يلبث أن تلتقطه الانثى يخصب البيض داخل جسمها ثم تضعه فوق أوراق النباتات المائية حيث تثبته فوقها بمادة رغوية تفرزها وبعد فترة يفقس البيض ويخرج منه الصغار ولا تترك الماء حتى فصل الخريف وتصبح سحالى يافعة .

ويوجد نوع من السحالى معروف لدينا جيدا وهو يعيش فى المناطق والاقاليم الدافئة وهو لا يحتاج لفترة الكمون « النوم » والتى ينتهجها النوع الاول ويعيش نوع من تلك السحالى فى قارة أوربا ويطلق عليه « السحلية الاوروبية » أو « سالا ماندرا - ماكيلوسا » ولقد تكيفت لان تعيش حياتها فوق سطح الارض دون الالتجاء إلى البحيرات والمستنقعات وتقضى وقتها فى الغابات بين أشجارها الكثيفة حيث تتخذ جذوعها مأوى لها وأوراق أشجارها طعاما سائغا .

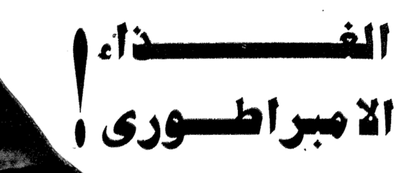
وعندما يقوم سكان تلك المناطق بقطع الاشجار للتدفئة تهرع تلك السحالى تاركة مأواها الطبيعى وتلجأ إلى أماكن أخرى أكثر أمنا واطمئنانا .

ويوجد نوع آخر من السحالى يطلق عليه « تيجر - سالامندو » أى « السحلية النمر » . وهو يتخذ وسط أمريكا الشمالية موطنا له .



الغـــــذاء الامبراطـــورى !

أمـــل الجيـــاع فى العالم !!



« لو كان بيدى .. لزرعت كل شبر من أرض مصر بنبات هذه الحبة الصفراء التى تعتبر حاليا (مطعم) العالم ولاسيما فى الدول النامية التـــى تعانـــى نقصا فى البروتين ومن سوء التغذية فهذه الحبة حاليا .. تسد أفواه بليون صينى هم ربع سكان العالم تقريبا . والآن أصبحت أمل ملايين الجياع فى كل مكان » .

● ألواح من لبن فول الصويا .. يتغذى عليها الصينيون واليابانيون

ترجمة : أحمـــد محمـــد عـــوف

فول الصويا..يغزو اليابان وأمريكا :

أعظم طعام..لمرضى السكر والأنيميا!

يتفوق على اللحوم الحمراء والبيضاء..فى البروتين!

حاليا يزرع فول الصويا فى عشر مساحة الصين ورغم هذه المساحة إلا أنها تطعم أفواه بليون صينى كل يوم وتعتبر خط الدفاع الاول ضد أى مجاعة هناك .

ونبات فول الصويا كان ينمو بالصين شيطانيا منذ ثلاثة آلاف سنة وكانت حبته سوداء أو بنية اللون . وكان ينمو فوق سطح التربة وكانت بذرته صغيرة وصلبة .. إلا أن هذا النبات تحول فجأة منذ ١١٠٠ عام وأصبح ينمو رأسيا وهذا جعله يزيد من المحصول ويضاعفه مما جعل الصينيين ينتبهون إليه . فزرعوه مع محاصيلهم .

وحبوب فول الصويا غنية جدا بالبروتين العالى الجودة علاوة على فائدة الجذور للتربة وتعتبر مصدرا غذائيا لها لانها تمدها بالنيتروجينات (النترات) فتخصبها . وهذا السماد الطبيعى تفرزه الميكروبات التى تعيش على هذه الجذور فتنتج السماد النيتروجينى بوفرة تحتها . مما جعل أرض الصين غنية جدا فى تربتها الزراعية فاستغنت عن الاسمدة الكيماوية والطبيعية منذ مئات السنين . ومن شدة

● فى الاعياد اليابانية ، يلقون بعلب فول الصويا .. لتتلقفها الايدى ●

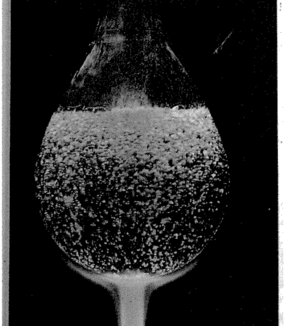
● عجينة « الهاتشوميزو » فى براميل من خشب التفاح المعتق ، مغطاة بأحجار ثقيلة حتى يتم تخميرها ، وتستغرق عملية التخمير ١٨ شهرا



● زيت فول الصويا متوهج كالذهب أثناء غليانه ●



انتاجه من الزيت.. منافس خطير.. للقطن والذرة والنخيل!!



حب الصينيين لهذا النبات أطلقوا عليه (الجوهرة الصفراء والكنز الكبير وجالب الثروة وطائر السماء) . وحاليا أصبحت هذه الحبة الصفراء تزرع فى كل انحاء الصين . ولما جلبت إلى اليابان وأمريكا أحدثت ثورة خضراء هناك .

فى أمريكا وأوربا

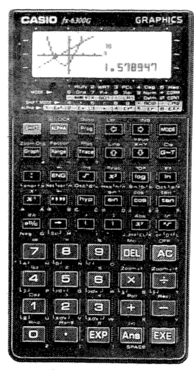
منذ ٢٢٥ عاما استطاع الفلاح (صمويل بوين) عندما كان يعمل بحارا .. جلب بذور نبات فول الصويا من الصين وزرعها فى (السفانا) الامريكية فى ولاية (جورجيا) ومنها انتشرت زراعة فول الصويا فى شمال وجنوب أمريكا .

وأول مرة تنتقل زراعته إلى أوربا كان عام ١٧٣٧ عندما قام عالم الاحياء السويدى (كارلوس لينوس) بزراعة النبات فى حديقة بهولندا .

بقية ص ٤١

CASIO





fx-6300G

- إمكانيات بيانية
- قابلة للبرمجة
- ١٢٠ وظيفة علمية إحصائية .

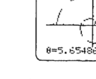
هناك آلة حاسبة كاسيو علمية وبيانية تلبى استخداماتك تماما

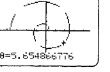
أكثر من ١٥٠٠٠ خطوة

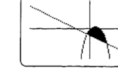


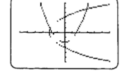
fx-8700G

- إمكانيات بيانية متطورة
- ذاكرة كبيرة ١٦٥٢٠ خطوة
- وظيفة تعديل الملف .
- ١٧٣ وظيفة علمية تشمل المصفوفات .









الوكلاء بمصر :كايرو تريدنج (خليفة وشركاه)

٤ شارع العراق ـ المهندسين
ت : ٣٦٠٨٧٢٣/٣٦٠٨٧٢٤/٣٤٩٨٩٧٤

البيع : ٩ ش نجيب الريحانى القاهرة ـ ت : ٩١٦٤٥٠/٩٢٠٢١٨
الزقازيق : ٣٦ ش سلمى والجلاء بجوار بنك مصر ـ ت : ٣٤٥٩٠٠
أسيوط : عمارة الاوقاف رقم ٥ شقة ٣ ـ ت : ٣٣٠٦٦١
الاسكندرية : ٤٣١ طريق الحرية ـ رشدى ـ ت : ٥٤٥٨٢١٦
طنطا : ٥ ش المتحف بجوار قصر الثقافة ـ ت : ٣٢٠٠٨٤

الصيانة : ١٤ ش محمد محمود ـ باب اللوق ـ ت : ٣٥٥٠٤٥٤/٣٥٤٥٥٦٨
بورسعيد : ١٨ ش صفية زغلول ـ ت : ٢/٣٢٧٦٢٠ عمارة الفريفور أمام معدية بورفواد ـ ت : ٢٣٩٣١
المنصورة : ٨ ش الممر التجارى بجوار سينما عدن ـ ت : ٣٦٤٠٢١
سوهاج : ٢٦ مدينة ناصر ـ ت : ٥٨١٩٨٤

CASIO COMPUTER CO., LTD.
Tokyo, Japan

أبو بركــــات .. العــالم الذى ســبق نيوتن ..

فى التوصــل لقوانــين الحركة

بقلم :
حسنى عبد الحافظ

□ المشهور .. أن اسحق نيوتن Neuton (١٦٤٢ ـ ١٧٢٧ م) .. وضع فى مصنفه الموسوم (البرانسيبيا ماتيماتيكا) ، الصيغ النهائية لقوانين الحركة .. وهى :

- الجسم يبقى فى حالة سكون أو حركة منتظمة فى خط مستقيم ، ما لم تجبره قوى خارجية على تغيير هذه الحالة .
- تتناسب العجلة التى يتحرك بها جسم تناسباً طردياً مع القوة المؤثرة عليه وتناسباً عكسياً مع كتلته .
- لكل فعل رد فعل مساوٍ له فى المقدار ومعاكس معه فى الاتجاه .

والناظر فى صفحات تراثنا العلمى .. يرى نفر من علماء العرب ، أسهبوا فى حديثهم عن قوانين الحركة ، وأشبعوها بحثاً ودراسة ، وعلى رأسهم .. هبة الله بن ملكا .

وقبل أن نسترسل فى الحديث عن قوانين الحركة عند ابن ملكا .. نقدم لقارئنا الكريم تعريفاً مبسطاً لكل من ابن ملكا .. واسحق نيوتن .

● أبو البركات :

هو أبو البركات هبة الله بن ملكا .. ولد ببغداد ، فى حوالى عام ١٠٨٧م .. وظل يعطى من علمه الغزير إلى أن وافته المنية عام ١١٦٥م وكان يهودياً .. ثم اسلم واحسن إسلامه .. وتقرب من الخليفة العباسى المستنجد بالله ، الذى أغدق عليه بالعطايا .. ولم يكن متخصصاً فى علم بعينه ، بل كان (عالم موسوعى) .. وطبيباً فذاً وأديباً متمكناً وفيلسوفاً من الطراز الأول ، وفلكياً مدققاً ورياضياً ذكياً بارعاً .

● نيوتن

أما اسحق نيوتن .. فقد ولد عام ١٦٤٢ م بإحدى قرى مقاطعة (لانكشير) الانجليزية .. وتعرف هذه القرية بإسم (وولزثورب) .. أما وفاته فكانت عام ١٧٢٧ م .

وقد عاصر نيوتن الحرب الأهلية فى إنجلترا .. وذاق مرارتها .. وتأثر بنتائجها أشد التأثير .. فقد ظل حبيساً فى قريته مدة تزيد عن ١٥ سنة ، قضاها فى تربية الأغنام والماشية وحرث الأرض وزراعتها .

وكان كتاب (البرانسيبيا ماتيماتيكا) سبباً مباشراً فى ذيوع صيت اسحق .. فقد أودع بين دفتيه نتاجه العلمي حول قوانين الحركة .

ومع تقديرنا للمجهود الكبير الذى بذله ، اسحق نيوتن ، فى خدمة البحث العلمى والاختراع .. إلا أننا نؤكد على أنه لم يكن أول من بحث فى قوانين الحركة .. فقد سبقه إلى ذلك ، بمئات السنين ، عدد من كبار علماء الطبيعة العرب ، وعلى رأسهم عالمنا الكبير هبة الله (أبو البركات) .

ونختتم هذه النبذة عن اسحق نيوتن بذكر أهم مؤلفاته غير المذكور سلفاً :

- مذكرات وبحوث فى الرياضيات العامة .
- البصريات .
- نظرية الفيض .

● القانون الأول :

يقول أبو البركات بلفظة : « ان لا مقاومة فى الخلاء فالمرمى فيه لا تلقى قوته ما يبطلها ، وهى لا تبطل بنفسها ، لأن الشئ لا يبطل ذاته ، وإذ لا مقاومة فى الخلاء فالمرمى فيه يتحرك أبداً » .

وهو القائل أيضاً : « وقوم سموا بالطبيعة كل قوة جسمانية ، أعنى كل مبدأ يصدر عن الأجسام مما لا وجوده فيها ، فتكون الأمور الطبيعية هى الأمور المنسوبة إلى هذه القوة ، أما على أنها موضوعات لها ولما يصدر عنها كالأجسام ، فيقال أجسام طبيعية ، وأما آثار وحركات وهيئات صادرة عنها كالألوان والأشكال ، والعلوم الطبيعية هى العلوم المناظرة فى هذه الأمور الطبيعية ، فهى الناظرة فى كل متحرك وساكن ، وما عنه ، وما به ، وما إليه ، وما فيه الحركة والسكون . والطبيعيات هى الأشياء الواقعة تحت الحواس من الأجسام وأحوالها وما يصدر عنها من حركاتها وأفعالها ، وما يفعل ذلك فيها من قوى غير محسوسة ، فالعلم يتعرض لاظهرها فأظهرها ، ويرتقى منه إلى الأخفى فالأخفى » .

تلك ما قاله هبة الله .. والمتمعن لهذا الكلام عن حركة وسكون الأجسام .. يتضح له أن عالمنا العربى سبق نيوتن فى التأكيد أن : الجسم يبقى فى حالة سكون أو حركة منتظمة فى خط مستقيم ما لم يجبره قوى خارجية على تغيير هذه الحالة .

● القانون الثانى :

أما القانون الثانى من قوانين الحركة فقد أشار إليه هبة الله فى مصنفه المسمى (المعتبر فى الحكمة) .. فقد قال بلفظه فى الفصل الرابع عشر الموسوم (الخلاء) : « تزداد السرعة عند اشتداد القوة ، فكلما زادت قوة الدفع زادت سرعة الجسم المتحرك ، وقصر الزمن لقطع المسافة المحددة » .

● القانون الثالث :

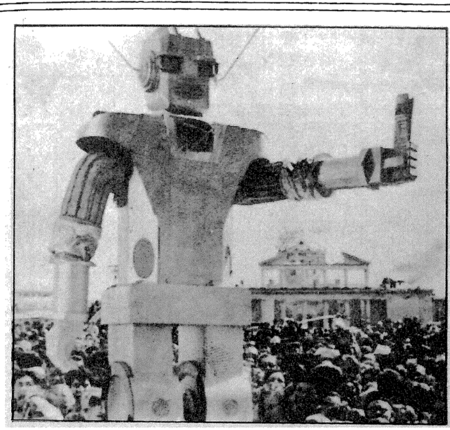
وفى الفصل الرابع والعشرين من كتابه (المعتبر) .. يقول هبة الله : « ألا ترى أن الحلقة المتجاذبة بين المصارعين لكل واحد من المتجاذبين فى جذبهما قوة مقاومة بقوة الآخر ، وليس إذا غلب أحدهما فجذبها نحوه تكون قد خلت منه قوة جذب الآخر ، بل تلك القوة موجودة ، مقهورة ، فلولاها لما احتاج الآخر إلى كل ذلك الجذب ، فكذلك الحجر المقذوف فيه ميل مقاوم للميل ، إلا أنه مقهور بقوة القاذف ، ولأن القوة القاسرة عرضية فيه ، فهى تضعف لمقاومة هذه القوة » .

وهذا الكلام هو ما (نسبه) نيوتن ، واسماه القانون الثالث للحركة ، وأظهره فى الصيغة التالية : لكل فعل رد فعل مساوٍ له فى المقدار ، ومعاكس معه فى الاتجاه .

وفى النهاية يبقى السؤال ألا يحق لنا بعد ذلك .. أن نطالب بإعادة النظر فى تاريخ قوانين الحركة .. ونرد الحق إلى أصحابه ؟!!

المارد ..

المارد المعدنى العملاق يخطو أول خطواته فوق الارض .. أول إنسان آلى يسير فوق التلال الخضر .. وأشعة الشمس تنعكس على بشرته المعدنية اللامعة .. كان يسير برشاقة تغلب عليها الخيلاء .. حقا ان صوت أقدامه لايكاد يسمع ، ولكن الارض كانت تهتز اهتزازا خفيفا تحت ثقل اقدامه بل ان الهواء سرت فيه رعدة من تلك الآلة التى كانت تنبض وهى تخترقه .. كانت واضحة تلك الرشاقة فى التصميم والتركيب المثاليين .. ثقل وقوة .. وطول بلغ مترين ونصف المتر .. كانت عيناه مروعتين .. تتوهجان كأنما نار داخلية تتأجج بفعل الذرات المشعة فيه .. كانتا تستطيعان ان تريا فى أى مدى بواسطة ذبذبة يصدرها من أشعة الليزر ..



لقد بناه على شكل الانسان .. ولكنهم كانوا من الحرص بحيث انهم لم يعطوه وجها مميزا كانت هناك العينان بمافيهما مع إمكان تزويدهما بعدسات إضافية إذا استدعى الحال رؤية ميكروسكوبية أو تلسكوبية .. وأيضا بعض الفتحات الصغيرة الاخرى الحسية والصوتية .. ولكن فيما عدا هذا .. كان رأسه قناعا من المعدن الرمادى اللامع .. كان أشبه بالانسان ولكنه لم يكن إنسانا .. لقد كان يعيش فى حلم الانسان .. فى اساطيره .. منذ زمن طويل .. انه الكائن العجيب الذى يمكنه ان يخدم .. أو يهدم بقوة خارقة ..

كان يسير تحت سماء صيف صافية .. وفوق حقول فاضت عليها أشعة الشمس .. مخترقا بساتين صغيرة ترقص وتتهامس فى النسيم المنعش .. وكانت المنازل البيضاوية الزجاجية مبعثرة هنا وهناك .. تلك هى مساكن القرن الثانى والعشرين .. وفيماوراء الافق تبدو أطراف المصنع الهائل الذى يحول الطاقة الشمسية إلى قوة كهربائية تدار بها آلات وأجهزة المدينة كلها .

وهناك أيضا بعض الرجال والنساء والاطفال لوحتهم الشمس يؤدون مهامهم بثياب متألقة فضفاضة تتطاير فى الهواء النقى من الجراثيم أو أى تلوث .. ويبدو أن البعض كان يعمل رساما يقوم بتجربة فى تآلف الالوان .. وملحنا يجلس فى حديقة منزله يعزف على الارغن الالكترونى .. وعجوز قد اضطجع فى سريره الهزاز ومعه كتاب .. عاشقان .. يتبادلان كلمات الحب .. مجموعة من الاطفال فى لعبة من العابهم القديمة قدم الازل والتى تناسب أعمارهم لقد كانت الآلات تقوم بكل العمل . اما الجنس البشرى ـ فى القرن الثانى والعشرين ـ فقد كان يعيش حياة رغدة .. كانوا يرون الانسان الآلى يمر .. وكثيرا ما كان راداره الالكترونى يشعر بالنبضات التى تعنى العصبية وعدم الراحة البسيطة .. برغم انهم كانوا يثقون بهؤلاء العمالقة الآليين .. لم ينظروا إليه كوحش مفترس .. بل انهم راحو يتساءلون عن أول تجربة فى العالم لترك إنسان آلى دون رقابة .. حرية كاملة فى الجركة .. شعروا بالخوف الانسانى البدائى من الغريب والمجهول .. وفى أعماق عقولهم تنبثق أسئلة تحيرهم .. ما الذى ينويه الانسان الآلى ؟ وما تأثير هذا الجنس الآلى الذى لايقهر على البشر ؟

وبمجرد ان اختفى بطوله الفارع وراء التلال الخضر ضحكوا ربما ليخفوا قلقهم .. وعادوا لحياتهم السعيدة .. واستمر الانسان الآلى فى تقدمه .

ـ ٢ ـ

جلس حزينا فى المطعم الآلى .. فقد كان عليه ان يسلم نفسه إلى (مركز التأمل والعلاج النفسى) .. فقد اكتشف جهاز (القياس العقلى) ان معدل صحته النفسية قد انخفض إلى حد خطير .. آلة أخرى تصدر حكما عليه .. وتجعله يائسا من الحياة .. آلة .. مجرد آلة .

يقولون بأن هذا المركز قائم لعلاج البشر من الامراض النفسية التى يصابون بها نتيجة كثرة تعاملهم مع الآلات بكافة أشكالها والتى أصبحت تقوم بكل العمل .. ولكن لم يخرج من المركز أى شخص حيا .. انه منفى لا فرار منه فان الشخص الذى لايستطيع التأقلم مع الآلات لايستحق الحياة .

خطر بذهنه ان الجنس البشرى لم يتغير فيه شىء منذ فجر التاريخ .. ربما أصبح الكهف أكبر حجما وأشد تألقا .. وحجر الصوان أكثر

المعدني!

رؤوف وصفي

جودة .. ولكن الانسان نفسه .. ليس أكبر حجما ولا هو أشد صلابة .

لفتت نظره ومضة قوية لامعة .. ونظر من خلال الباب الزجاجي .. ثم تراجع في ذعر حتى سكب محتويات كوبه .. تمتم في رعب :

ـ « ياالهي .. انه إنسان آلي .. الانسان الآلي » .

نهض .. ودار حول نفسه محاولا ان يرى بوضوح من خلال الباب .. ونظر إلى الجالسين من حوله .. احس انهم يتجاهلونه تماما :

ـ « انظروا .. انه الانسان الآلي .. الخطر الداهم .. لقد بنوه منذ ثلاث سنوات في مصنع الالكترونيات .. وهو أشبه بالانسان .. بعقل ارادي يفكر .. »

وعاد يهمس لنفسه ـ « أشبه بالانسان .. ولكنه يتفوق عليه » .

كان العملاق المعدني الضخم يتألق .. وهو يخطو عبر الحدائق في رحلة إلى المجهول أخذ الرجل يصرخ في مرارة :

ـ « .. الا ترونه .. ان الانسان من لحم ودم لم يعد كفؤا لعالمنا الجديد .. اللامع عالم القرن الثاني والعشرين . لقد اقاموا هذا المسخ المعدني ليحل محل الانسان .

لم ينطق أحد من الجالسين ببنت شفة .. حتى أنهم لم ينظروا إليه .. تعثرت في فمه الكلمات .. ثم صرخ محتدا :

ـ « اننا معشر سكان الارض نشترك في رذيلة واحدة .. هي اننا نأخذ مايعطى لنا .. سواء كنا بحاجة إليه أو لم نكن .. ايها الاغبياء .. المنظر هناك في الخارج .. وانتم جالسون كالتماثيل ان الانسان زهرة الخليقة وأنبل ما في الوجود .. ينزلق إلى الظلام .. »

ارتفع صوته أكثر .. وجسمه كله يرتجف .. ثم قال بقمة اندفاعه :

ـ « ولكني لن انحدر دون ان اقاتل »

نفذ بسرعة من خلال الباب الذي فتح الكترونيا .. ورأى الانسان الآلي الشامخ أمامه فجأة بدا وكأنه احتوى كل ما كان السبب فيما حدث له .. شعر بكراهية شديدة له بدت وكأنها تشق جمجمته .. صرخ قائلا :

ـ « استدر .. استدر وقاتل »

توقف الانسان الآلي .. واستدر ببطء .. التقط الرجل حجرا ورماه به .. فارتطم الحجر بالدرع الصلب بصوت مكتوم .. اندفع الرجل إلى الانسان الآلي وهو يسب ويلعن وركل بحذائه وضرب بيديه كل ما استطاع ان يصل إليه من جسم المارد المعدني .. ولكن دون جدوى ..

ـ « كفى .. والا اصبت نفسك بأذى »

تراجع الرجل وهو يلهث .. من ألم في جسمه .. ومن عجزه .. وقال بصوت مفعم بالالم :

ـ « اعلم انني لا استطيع ان أوذيك .. ولكن كيف يمكنك ان تعرف احلام الانسان ؟ »

رد عليه الانسان الآلي :

ـ « ولا استطيع ان افسر تصرفك هذا .. انه أمر غريب .. فالبشر كلهم سعداء »

اندفع الرجل يجيب في سخرية :

ـ « ولم لا ؟ ان الآلات تستولي على الكرة الارضية كلها .. وتجعل من الانسان الآدمي مجرد نبات طفيلي .. أنتم سبب تعاستنا »

اهتز الصوت المعدني العميق .. بشيء أشبه بضحكة سخرية :

ـ « اعلم انه ليست لي نوايا عدوانية .. وانه قد تم تصميم ذاكرتي الالكترونية على أساس استبعاد هذه النوايا نهائيا » .

توقف لعدة ثوان .. ثم استطرد :

ـ « ... ولا حاجة بي لقتال أحد »

ـ ٣ ـ

كان من الغريب حتى في عالم اعتاد الآلات التي كادت ان تدب فيها الحياة .. ان يقف يجادل كتلة متحركة من المعدن والبلاستيك والطاقة الذرية .. ودهش الرجل لهذا وادرك كم هو كان منفعلا .. ولكن كان من الضروري أن ينفث حقده .. ويأسه .. وان ينطق بأية كلمات قد تخفف من حدة التوتر الذي يشعر بأنه ينفجر داخله .. لقد هدمت هذه الآلات كل حياته .. افقدته كل المعاني النبيلة .. الحب .. الصداقة .. الحرية .

قال الرجل مجادلا :

ـ « ولكنكم ستستولون على الارض كلما زاد عددكم .. وعندما تبدأ قوتكم الخالية من الشعور »

قاطعه الانسان الآلي :

ـ « ومن ادراك انني خال من الشعور ؟ ان أي عالم نفسي لابد ان يقول لك ان الشعور وإن لم يكن بالضرورة من النوع الانساني .. فهو أساس الفكر .. وانا افكر » .

تلعثم الرجل ولكنه عاد يجادل :

ـ « لا يهمني ان تشعر أو لاتشعر .. ولكن المهم انك المستقبل .. المستقبل الذي لامعنى له .. عندما يصبح الانسان الآدمي لاقيمة له .. كما انا الآن .. لهذا فانا اكرهك واسوأ ما في الامر انني لا استطيع التخلص منك » .

وقف الانسان الآلي كتمثال الالهة القدماء .. ولكن صوته اهتز في الهواء الساكن :

ـ ان حالتك نادرة .. فقد انحدرت إلى الظلام بسبب التكنولوجيا المتقدمة .. ولكن لاتقارن نفسك بكل الجنس البشري .. انك تفكر بطريقة خاطئة .. سيكون هناك دائما رجال يفكرون .. ويحلمون .. ويواصلون كل ما احياه الانسان .. ان المستقبل لهم « وليس للآلات » .

نظر الرجل إلى الانسان الآلي .. وكأنه كائن من عالم آخر .

استمر الصوت المعدني العميق :

ـ « .. يدهشني ان رجلا في مثل ذكائك لايدرك هذا الامر .. أي نفع من أنسان آلي ؟ فما ان تقدم العلم حتى استطاع العلماء بنائي .. آلة متخصصة لمعاونة الانسان الآدمي على أداء الاعمال الخطرة .. في غرفة بها اشعاع ذري .. رحلة إلى الفضاء تستغرق مئات السنين .. ان الفنانين والمفكرين وصانعي السلام لايحتاجون إلى الانسان الآلي فهم يحددون أهداف الانسان الآدمي .. ويحلمون احلامهم .

قال الرجل في حزن حقيقي :

ـ انك لاتقول الحق .

تحدث الانسان الآلي .. بذلك الصوت المعدني العميق .. مؤكدا :

ـ « ايها الانسان .. لقد صنعت فقط للدراسة العلمية وبعد بضع سنوات ، لن يكون لي أي غرض آخر .. فاسمح لي بأن اتجول .. لا أؤذي احدا .. لا هدف لي .. ولا معنى وانما القصد ان اظل اعمل شيئا .. ليس لي صديق .. ولا مكان في المجتمع البشري .. انني وحيد .. اتظن انني سعيد .. ؟ »

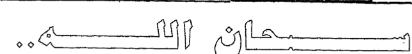
دار الانسان الآلي على عقبيه لينصرف .. كان يبدو وهو يصعد التل القريب .. كشبح عملاق يتجه إلى الفضاء .. تهالك الرجل فوق العشب وشعر بأنه أصبح وحيدا .. في عزلة مخيفة .. ضائعا .. مخلوقا مغلوبا على أمره .. يبحث عن بقية ضئيلة من هدوء النفس .

علقت في ذهنه الكلمات الاخيرة التي ألقى بها الانسان الآلي .. وكان صداها لايزال يتردد في اذنيه ويملأ الفضاء من حوله .. ويعطيه بعض القناعة التي حرم منها طويلا ..

ـ « ايها الانسان ، كم انت سعيد الحظ .. لانك تستطيع ان تحب .. وتكره .. وتتألم ثم تنسى » .



إعـــــداد :
أحمـــد الحمـــدى
محمـــد البلاســـى



« الاخطبوط » من اغرب الحيوانات البحرية حيث يتركز جسمه فى رأسه التى تتفرع منها ثمانية اذرع مبطنة بمصاصات تلتصق بالفريسة فتمتص دمها او عصارتها بعد ان تلتف هذه الاذرع حولها فلا تفلت منها وهو يعيش بالمياه الدافئة .. ولاسبيل لقتله إلا فى المنطقة الواقعة بين عينيه .. هذا اذا تمكن منه احد لانه غالبا مايفرز فى الماء مادة سوداء تخفيه عن الانظار كلما احس بخطر !!

النملـــة الإنســـانة!

تنام النملة مستلقية على احد جنبيها مقربة سيقانها تجاه الجسد النحيل الذى لايتعدى ملليمترا واحدا .. وحين تستيقظ تتثاءب بنفس طريقة تثاؤب الانسان !!

وعن اوجه تشابهها بالانسان ايضا ذلك النوع الذى يمارس الزراعة .. حيث يزرع نباتات فطرية ويجلب له السماد من المتساقط من أوراق النباتات بعد تعفنها ثم يحصده بعد نضجه ويخزنه فى مخازنه .

شاهدت ذلك بنفسى بولاية تكساس بالولايات المتحدة الامريكية ..

«جيش الدفاع الثورى»..!

بشرقى المكسيك نبات يسمى « قرن الثور » تفرز اوراقه رحيقا سكريا كما تختزن فى نتوءاتها الزيوت والبروتينات ولكن هيهات لأى من الحشرات ان تقترب منها فهناك جحافل من النمل كرست حياتها للدفاع عن « قرن الثور » ..

بل يُدمر اى انواع اخرى من النباتات تحاول الالتصاق به او تنمو اسفله .. فتحافظ بذلك على تربته خالصة له .. والغريب حقا هو ذلك الغشاء الواقى الرقيق الذى يتكون من ريع تلك الجحافل سابحا فوق اسطح النبات بصفة مستديمة فلا يتعرض الى اسقاط اوراقه .. وبطبيعة الحال فإن السكريات والزيوت والبروتينات سابقة الذكر هى ثمن الحماية التى يدفعها النبات للنمل .

صـــائمون..

« اسماك » القط البحرى التى كتب على ذكورها الصيام لستة اسابيع على فترات متقاربة .. قد يكون الصيام تعبدا بجانب كونه يحتضن البيض داخل فمه مدة اربعة اسابيع حتى يفقس صغارا لايخرجون الى الحياة إلا بعد مضى اسبوعين اخريـــن داخل نفس الحضانة .. فم الاب !!

وهؤلاء ايضـــا

- ابن سينا وأبو بكر الرازى : « عالمى الطب »
- جابر بن حيان : « عالم الكيمياء »
- الحسن بن الهيثم : « عالم البصريات »
- الدميرى : « عالم الحيوان »
- الخوارزمى : « عالم الجبر والحساب »
- البيرونى وموسى بن شاكر : « عالمى الفلك »
- الطبرى وابن هشام : « عالمى التاريخ »
- ابن خلدون : « رائد علم الاجتماع »
- المقدسى وابن حوقل وابن بطوطـــة : « علماء الجغرافيا »
- ابن النفيس - مكتشف الدورة الدموية الصغرى

ياسر محمد العراقى
علوم - المنصورة

«اتريكوريا..!!

فى المستنقعات وفى القنوات ينبت « حامول الماء » أكل الحشرات ويتميز تحت الماء بتلك الاكياس الصغيرة فى كل منها فتحة تحيط بها شعيرات حساسة ماأن تلامسها الحشرة إلا اندفعت بداخلها ولا تستطيع الفكاك وذلك بفضل الصمام الذى يتعلق عليها ولا يرتد ابدا .. وفى تلك الاثناء تمتص اجزاءها بفعل المواد الهاضمة التى يفرزها النبات كلما تهيجت شعيرات فتحات اكياسه !! يعرف النبات علميا باسم « اتريكوريا » .

مــن هــو..؟!

- عالم ايطالى (١٥٦٤م - ١٦٤٢م) ولد فى مدينة بيزا الايطالية ودرس فى جامعاتها
- إهم انجازاته كانت فى الميكانيكا فهو الذى اكتشف أن الفيلسوف الاغريقى ارسطو لم يكن على صواب ومن معه من العلماء حين قال أن الاشياء الثقيلة يكون سقوطها الى الارض اسرع من الاشياء الاقل ثقلا والحقيقة ان سرعة سقوط الاجسام واحدة
- وضع قواعد رياضية تصف حركة سقوط الاجسام وسرعتها ثم إنه اكتشف قانون القصور الذاتى حيث يرى ان الجسم يظل متحركا الى ما لا نهاية الا اذا اعترضه جسم أو أى عامل آخر كالاحتكاك بالارض أو الهواء .
- اروع واعظم اكتشافاته فقد كانت فى علم الفلك فقبله كانت هناك نظريتان واحدة تقول أن الشمس هى مركز الكون عند (كوبرنيكوس) والاخر يقول أن الارض مركز الكون .
- ومن الطرائف التى قيلت عنه وهو فى سن التاسعة والستين من عمره أنه نظر الى الارض وقال هامسا : ولكنها هى التى تدور ...!!

الحل هو :

صدق الله .. ورسوله

■ « انما يخشى الله من عباده العلماء »
■ « قل هل يستوى الذين يعلمون والذين لا يعلمون »
■ وما يعقلها إلا العالمون »
■ « فأسألوا أهل الذكر إن كنتم لا تعلمون »
□ عن أبى سلمة عن أبى هريرة قال :
■ قال صلى الله عليه وسلم :
■ « آية المنافق ثلاث : إذا حدث كذب ، وإذا وعد أخلف وإذا أؤتمن خان » . صدق رسول الله (صلى الله عليه وسلم) .
■ قال رسول الله صلى الله عليه وسلم :
« إن الله لا يقبض العلم انتزاعا ينتزعه من الناس ، ولكن يقبض العلماء ، فإذا لم يبق عالما أتخذ الناس رؤساء جهالا فسئلوا ، فأفتوا بغير علم فضلوا وأضلوا » .

صدق الله العظيم ..

وصدق رسوله الكريم .

الصدفة السيئة

لعبت الصدفة دورها حتى يتمكن « الفريد نوبل » من التوصل الى مادة « الديناميت » فبينما هو يجرى اختباراته على « النيتروجلسرين » شديد الانفجار اذ يشعله داخل إناء كبير موضوع بالرمل لابعاد خطر الاشعال واذا بالاناء يتشقق ذات مرة فتمتص الاتربة العالقة بالرمال مادة « النيتروجلسرين » فتقوى من اشتعاله وقوة تفجيره .. فكان الديناميت !!

قمة القمم

فوهة بركان « قمة أسو » باليابان هى اكبر فوهة لبركان فى العالم فأبعادها من الشمال حتى الجنوب (١٧) ميلا ومن الشرق حتى الغرب عشرة أميال .. اما محيطها فهو (٧١) ميلا .

البنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعى مسيرة عطاء ونجاح عمرها ٦٠ عاما

على مدى ستين عاما من العطاء والنجاح .. كان البنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعى المظلة الواقية لكل من يعمل فى المجال الزراعى .. بل أنه العون الاساسى لصغار الفلاحين والمزارعين .

وخلال هذه السنوات .. مر البنك بمراحل عديدة .. كان خلالها يسعى وراء تمويل جميع الانشطة المرتبطة بالتنمية الزراعية والريفية .. والتى وصلت الآن إلى أكثر من ١٧٠ نشاطا مرتبطا بالانتاج الزراعى .. وأصبح يخدم أكثر من ٣,٥ مليون عميل .. وصار حجم أعماله يقترب من ٨ مليارات من الجنيهات .

● استراتيجية البنك فى المرحلة القادمة :
يشهد عقد التسعينيات تغيرات جوهرية فى أسلوب عمل وأداء البنك ويمكن بوجه عام تلخيص الرسائل الاستراتيجية للبنك فى المرحلة المقبلة بالآتى :

● دعم التمويل الذاتى للبنك والوصول به إلى أكبر درجة ممكنة لاعطاء فرصة أكبر للبنك فى خدمة التنمية وتحقيق الربح .

● تطوير شكل ونوع الخدمة التى يقدمها البنك لعملائه بالشكل الذى يتيح فرصة أكبر لخدمة التنمية الزراعية مع التركيز على اقتحام مجالات جديدة لتدعيم الاعمال المتعلقة بالزراعة ودعم القطاع الخاص والتعاونى ليحل محل البنك تدريجيا فى مجال توزيع مستلزمات الانتاج .

● الاعتماد على التخطيط الموضوعى للعمل البنكى النابع من بنوك القرى باعتبارها الوحدات الاقتصادية الموجودة بميدان العمل الحقيقى للبنك .. وذلك من أجل تنمية الريف المصرى .

● تطوير عملية التسويق المصرفى بشقيها لجلب المدخرات من المزارعين وغيرهم من العملاء اعتمادا على الانتشار الجغرافى لوحدات البنك فى ايجاد الفرص الجديدة لمنح القروض التى تخدم الاحتياجات الحقيقية للتنمية الزراعية .

● قيام البنك بدوره الاساسى فى الرقابة والمتابعة واستخدام الأجهزة الحديثة للاتصالات .

- نشاط البنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعى يصل إلى حقل وبيت كل فلاح فى مصر .

- تعتبر أموال البنك أموالا مملوكة للدولة ملكية خاصة ويبلغ رأس مال البنك الحالى ٦٢ مليون جنيه . بلغ حجم الودائع والمدخرات ١٣١٣ مليون جنيه هذا العام وعدد المودعين مليونا و ٦٣٤ ألف مودع .

- والبنوك والفروع التابعة للبنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعى هى :
١٧ بنك للتنمية والائتمان الزراعى بالمحافظات .
١٤٦ فرعا بالمراكز .
٧٦٥ بنك قرية .
٤٣٠٧ مندوبية .

مجدى يعقوب

هو جراح القلب المصرى العالمى « مجدى يعقوب »
ولد فى بلبيس فى ١٦ نوفمبر ١٩٣٥ .

تخرج فى كلية طب القصر العينى قسم الجراحة العامة عام ١٩٥٧ .

يعتبر الدكتور مجدى يعقوب الاول فى جراحة القلب فى العالم حيث يبلغ رصيده فى السنة قرابة ١٤٠٠ عملية جراحية للقلوب المفتوحة وبلغ رصيده من زراعة القلب والرئتين منذ حوالى ٦ سنوات قرابة ٣٠٠ عملية .

أشهر العمليات التى أجراها الدكتور مجدى يعقوب « عملية زراعة قلب ورئة لطفل عمره ثلاثة أيام وزراعة قلب قرد أفريقى فى قلب طفل عام ١٩٧٥ وعاش المريض بعدها ست عشرة ساعة هذا هو العالم المصرى الدكتور مجدى يعقوب أنه وسام على صدر مصر ..

محمد فاروق العرابى
ميت سلسيل - دقهلية

قصة.. عالم

ذكر القرآن العظيم .. فى أحوال أهل النار قول الحق سبحانه «.كلما نضجت جلودهم بدنناهم جلودا غيرها ليذوقوا العذاب » .. وبعد عشرات القرون اثبت العلم الحديث بكل امكاناته ومقوماته .. أن الاعصاب وكل الخلايا الحسية توجد تحت طبقة الجلد مباشرة وتكون ملاصقة لها .. فاذا احترق الجلد انتهى الاحساس بالالم مباشرة .. لهذا يبدل رب العزة سبحانه جلود أهل النار كلما احترقت جلودهم .. إمعانا فى تعذيبهم بما كانوا يعملون .. ويروى أن البروفيسور التايلاندى تاجاتات وهو من اكبر علماء التشريح فى العالم عندما سمع هذه الآية القرآنية خلال حضوره مؤتمر الاعجاز العلمى للقرآن .. شهد أن القرآن حق .. وأشهر إسلامه على الفور .. وخصص ما تبقى من عمره للدعوة الى الله .. الى الاسلام بالعلم والعقل .. !!

إياد زكى ابراهيم
رابعة تربية - جامعة الزقازيق

القرآن .. والذره ..

الذره عرفها قدماء العلماء بأنها الجزء الذى لا يتجزء وأنها أصغر شىء فى الوجود لكن القرآن الكريم - أخبرنا : بأن هناك ما هو أصغر من الذره وأن الذره يمكن لها أن تتجزء وكان هذا فى القرن السابع . قال تعالى « لا يعزب عنه مثقال ذره فى السموات ولا فى الارض ولا أصغر من ذلك ولا اكبر إلا فى كتاب مبين »
سورة سبأ الآية «٣»

إذا لم يتوصل العلماء الى تلك الحقيقة إلا فى القرن العشرين وذلك عندما اكتشف أن بعض المواد كالراديوم واليورانيوم تتجزء من تلقاء نفسها وتخرج جسيمات الفاويتا وأشعة جاما فقد توصل العالم « هاهن » « اشتراسمان » فى معهد برلين الى فلق ذرة اليورانيوم .

السيد سعد عبدالعزيز
جامعة الزقازيق

هرم العجائب

● ظل مهندسو الملك « خوفو » اكثر من ربع قرن لتشييد هرمه وتبلغ مساحته ما لا يقل عن ١٣ فدانا (ثلاثة عشر) واستخدم فى بناءه عددا لايقل عن ٢.٣٠٠.٠٠٠ كتلة من الحجر ويزيد وزن بعضها عن ثمانية أطنان وقد قدر بعض علماء الرياضيات أنه لو إستخدمت أحجار الهرم فى عمل سور حول « فرنسا » إرتفاعه ثلاثة أمتار وعرضه متر واحد لكفت ويبلغ إرتفاع الهرم ١٤٦ مترا وطول ضلع قاعدته ٢٣٠ مترا (مائتين وثلاثين) ويعتبر الهرم الاكبر ليس واحدا من عجائب الدنيا السبع وحسب بل هو عجيبة العجائب لانها زالت وبقى وحده على مر الاجيال ..

عادل يونس الطاهر - معهد السياحة والفنادق - قنا



إصنع بيديك :

صورة بالألوان الطبيعية

■ الادوات : ورقة مقواة . ورقة بيضاء سميكة .

★ أثقب قطعة من الورق المقوى ٨ × ٦ بوصات مربعة بمسمار . ثم ثبتها بإحكام فوق فتحة فى ستارة او بطانية توضع على الشباك .

★ وأمسك قطعة من الورق السميك ، وحركها على أبعاد مختلفة .

★ تجد صورة مقلوبة للاشياء خارج النافذة بألوانها الطبيعية على الورقة وتكون هذه الصورة أوضح ما يمكن عندما تسطع الشمس على المنظر وليس على الشباك .

★ ملاحظة : يجب أن تكون الحجرة مظلمة عند اجراء هذه التجربة .

« وصدق الله ورسوله »

الغذاء الامبراطوري بقية

ولـم تلـق زراعتـه فى العالـم الجديـد (الامريكيتين) وأوربا أى إهتمام ، وكان ينظر إليه علـى أنـه نبات عادى حتـى أعلن العالـم (فرانسيون) عام ١٨٨٠ أن حبة فول الصويا ليست كبقيـة البقوليات (الفول والفوصوليا والعدس) لانها تمتاز عنها بقلة النشاء الذى يتحول إلى سكر بالجسم لهذا اعتبرها أعظم طعام لمرضى السكر . وكان هذا الاكتشاف أول اكتشاف علمى جاد لفول الصويا . وفى موجة اكتشاف البروتينيات والتعرف عليها اكتشف العلماء أن فول الصويا أغنـى فى البروتين من اللحوم الحمراء والبيضاء . ولما اكتشف العلماء بعد عدة قرون الاحمـاض الامينيـة والدهـــون والفيتامينات والاملاح المعدنية وفوائدها للجسم فى التغذية ظهرت أهمية حبوب الصويا . ورغم هذه الاكتشافات ظل الامريكان بالولايات المتحدة الامريكية يزرعون هذا النبات كعلـف للماشيـة وكانوا يجففونـه ويقدمون محصوله بالكامل لها .

تصـديره

كانت الصين بعد الحرب العالمية الثانية أكبر مصدر لفول الصويا . وفى أمريكا أصبح فول الصويا يدخل فى مكونات علف الماشية والدواجن فزاد حجم إنتاجه ١١ مرة عام ١٩٨٥ . وأخذت تصدر منه سنويا بما يعادل ٣,٧ بليون دولار مـارفـع سعـر الـدولار العالمـى لان الاسواق العالمية تشترى هذا المحصول نقدا وبالـدولار الامريكى . وأصبحت أسعار فول الصويا تتصدر البورصات العالمية وزاحمت البتـرول والسكـر والقمـح فى الاسواق الدوليـة . والامريكـان يطلقون على محصول فول الصويا (سندريلا) لانه يعتبر فى نظر الفلاحين الامريكان بمثابة الذهب الاصفر الـذى ينبت من الارض . لانه لايحتاج إلى مجهود وتكلفه كبيرة كالقطن الذى يجهد الارض لكن فول الصويا يغذى التربة ويدر عائدا أكبر .

وفى أمريكا الجنوبية ولاسيما فى البرازيل والارجنتين زاد الاقبال على زراعة فول الصويا . وأخذ فى البرازيل بالذات يزاحم محصول البن البرازيلى حتى أصبح دخلها منه يعادل الـدخل القومى من البن المحصول التقليدى هناك .

وإذا كان محصول فول الصويا فى غرب أوربا يستهلك كعلف للماشية إلا أنه فى الصين واليابان أصبح طعاما لليابانيين والصينيين ويدخل هناك فى الكثير من الاطعمة الشعبية وتندر زراعته فى شمال افريقيا والاتحـاد السوفيتـى ودول شرق أوربا وبلدان الشرق الاوسط والمكسيك وكندا وجنوب أمريكا (ماعدا البرازيل والارجنتين) ، ويعتبر محصولا غير رئيسى رغم أن هذه المناطق يصلح فيها زراعته .

منافس خطير

أصبح الآن زيت فول الصويا منافسا خطيرا للزيوت النباتية فى أسواق العالم بما فيها زيت بذرة القطن والذرة والنخيل وجوز الهند وأصبح يستخدم على نطاق واسع فى صناعـة السمن الصناعى والمايونيز والاطعمـة . وكسب فول الصويا بعد عصره واستخراج الزيوت يقدم كعلف للماشية والدواجن ويمتاز بارتفاع القيمة الغذائية فيه ولاسيما فى البروتين العالى الجودة .

ثورة غذائية

ويدخل فول الصويا أيضا فى صناعة الاطعمة والمأكولات لدرجة يقال لو أن (فيروسا) أصاب زراعة محصوله وقضى عليه فإن الآف الاطعمة الشمهورة والشعبية سوف يتغير طعمها لخلوها منه . وأثناء الحرب العالمية الثانية شحت اللحوم الحمراء والبيضاء فى العالم بما فيه الولايات المتحدة الامريكية وهذا ما جعل حكومتها تشجع الامريكان لتناول وجبات من فول الصويا كبديل للاطعمة الغنية بالبروتينات لرخص هذه الوجبات وقلة تكلفتها . وبعد الحرب انصرفوا عن تناولها لانها تذكرهم بمرارة الحرب . وفشلت الحكومة الامريكية فى إقناع الرأى العام الامريكى للعودة إليها حتى غزت اليابان أمريكا بوجباتها الشهيرة ولا سيما وجبة « التوفـى » الوجبـة اليابانيـة المعروفـة من فول الصويـا . فانـتشرت فى « السوبر ماركتات » الامريكيـة وأقبل عليهـا الشعب الامريكى بنهم شديد . ومنذ عام ١٩٧٥ بدأت مصانع الايس كريم تصنع أيس كريم التوفى حتـى أصبـح معدل تناولـه ٦٠٠٪ عام ١٩٨٦ ويطرح منه ٤٨ ماركة مشهورة فى الولايات المتحدة الامريكية وهذا ما جعل إستهلاك الولايات المتحدة من فول الصويا كطعام يعادل إستهلاكها تقريبا من اللحوم الحمراء والبيضاء . وفى كل أنحاء العالم أصبـح مكونـا أساسيا فى معظم الاطعمة بما فيها لبن فول الصويا الذى يحضر من الفول المجـروش بعد غليـه . وفـــى الشرق الاقصى ينـــافس مشروب لبــن فـول الصويـــا الكوكاكولا .

تجربة سيريلانكية

قام علماء الاغذية الامريكان باجراء تجارب غذائية علـى أطفـال (سيرى لانكا) فوجـدوا نصفهم يعانون من النقص الشديد فى البروتينات التى يحتاجونها أساسا لنموهم . فلجأت الحكومة السيريلانكية إلى فول الصويل لتعويضهم عن هذا النقص الغذائـى الخطيـر . وأدخلتـه خفيـة فى الاطعمة الجاهزة هناك وخلطته بنسبة ٥٪ على دقيق القمـح لرفـع قيمتـه الغذائيـة . وشجعت الاهالى على أستعمال لبن فول الصويا بدلا من لبن جوز الهند المنتشر هناك وأقامت مصنعـا لانتـاج لبـن فـول الصويـا المجفـف . وانـتشر استعمال هذا اللبن فى صنع الاطعمة مما خفض سعر جوز الهند إلى الخمس تقريبـا من شدة الاقبال على لبن فول الصويا الذى يتميز عن لبن جوز الهنـد بارتفـاع نسبـة البروتينـات وقلـة الدسامة . وحاليا تقدم الدولـة يوميا لتلاميـذ المـدارس مشروب لبـن فول الصويـا الطـازج بالمجان . وتوسع الفلاحون هناك فى زراعته بدرجة ملحوظة ولا سيما وأنه يصنع منه القهوة والكورن فيلكس والتورتات ولحوم فول الصويا النباتية .

وجبات شهيرة

أشهر وجبات الصين أكلة « الدوفى » التى تباع جاهزة فى المحلات والسوبر ماركتات هناك ويصنعونها بنقع الحبوب فى أوان من الفخـار طوال الليل ثم تعجن فى خلاطات خاصة وتصفى . ويؤخذ الرشيح ويوضع فى حلة على (كانون) نار الفحم ليغلى . ثم يرفع إلى أناء آخر ويضاف الملح ، ثم يصب الهلام (الجيلى) فى قوالب مبطنة بقماش مفرود عليه الجبن ثم يلف ويوضع فوقـه ثقل لتصفيـة المـاء منـه . بعدهـا يقلب القالب . ويكون « الدوفى » على هيئة ألـواح تقطع إلى قطع ليباع فى المحلات فى الصبـاح الباكر أو يوزع علـى البيـوت . وفـى الصيـن يصنعون منه أيضا اللبن والصلصة والعجينـة المخمرة والزيت .

وفى أندونيسيا يصنع منه أكلة « التمبـة » وهى كعكة من دقيق الفول المخمر ويصنعون ـ أيضا ـ أكلـة « الدوفـى » الصينيـة . وفـى اليابان انتقلت « الدوفى » هناك وحاليا يطلقون عليهـا « التوفـى » إلا أن اليابانيين طوروهـا وجعلوها جافة ومجمدة أو أسفنجية بعد إضافة المنكهات ومواد اكتساب الطعم وخلطوها باللحوم والخضروات من الاعشاب البحريـة الملونـة . وتقدم هذه الوجبات فى المطاعم الشهيرة هناك لدرجة أنها أصبحت الطعام المفضل للامبراطور .

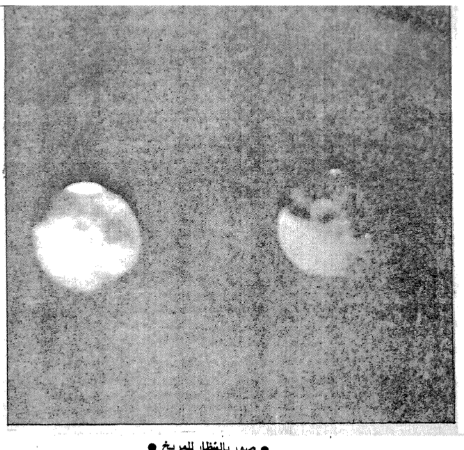
ولقد أحدث فول الصويا ثورة غذائية عالمية بعدما فاق على الاطعمة التقليدية . وهل ستغذى هذه الحبة الصفراء دول العالم الثالث التى تعانى من المجاعـات الرهيبـة والنـقص فى مصادر البروتينات ؟؟ إجابة هذا السؤال لدى حكومات هذه الدول . لان من لا يمتلك غذاءه لا يمـتلك حريته .

كمبيوتـــر للدردشـــة

إبتكر خبير بواشنطن كمبيوتر للمقاهـى يتيح للرواد الدردشة عن طريقه بين المقاهى فى مناطق أخرى .

الكمبيوتر تم تصميمه على شكل المناضد التقليدية بالمقاهى وهو مزود بلوحة مفاتيح وشاشة صغيرة .. ويستطيع الزبون عندما يطلب كوب شاى أو قهوة ان يطلب ١٥ دقيقة من الدردشة مع آخرين من رواد المقاهى فى مناطق أخرى ..

لغـــز.. الكـــوكب الأحمـــر!





● صور بالمنظار للمريخ ●

د. حسنيه حسين موسى

المركز القومى للبحوث

□ بعد الوصول إلى القمر ، بدأت أبحاث الفضاء تتجه خطوة أخرى إلى الامام ، حيث تم ارسال رحلات عديدة لاستكشاف المجموعة الشمسية وكانت المراحل الاولى لاكتشاف كوكب المريخ غريبة ومثيرة للغاية . فما هو هذا الكوكب حتى يحظى بمثل هذا الفضول والاهتمام من قبل العلماء .

وعندما نبتعد عن الشمس ، فإن المريخ يمثل رابع كواكب النظام الشمسى . ونظرا لانه يدور حول الشمس فى مدار بيضاوى الشكل ، فإن المسافة إلى أقرب نقطة من مداره تقدر بحوالى ٢٠٣ مليون كيلو مترا وعندما تقع الارض بينه وبين الشمس ، فإنه يصبح فى هذا الوضع أقرب ما يكون إلى الارض ، وتصبح المسافة بينهما نحو ٥٦ مليون كيلو مترا فقط .

ويبلغ حجم المريخ نحو $\frac{1}{7}$ حجم الارض تقريبا . وتبلغ كتلته نحو ٠,١١ من كتلة الارض . أما كثافته فتصل إلى نحو ٠,٧ من كثافة الارض ، ويدور حول الشمس دورة كاملة فى ٦٨٧ يوما من أيام الارض أى أن سنة المريخ تساوى سنة وعشرة شهور ونصف من سنوات الارض .

ويدور حول محوره فى ٢٤ ساعة و ٣٧ دقيقة و ٢٣ ثانية . ويميل محوره على مستوى مداره بنحو ٢٥ درجة .. ويؤدى هذا الميل إلى وجود أربعة فصول على سطح المريخ مثل فصول الارض الاربعة ، وهى الصيف والخريف والشتاء والربيع . ولان طول العام هناك ضعف العام الارضى ، فإن طول كل فصل من هذه الفصول يصل إلى ستة أشهر على وجه التقريب ونظرا لبعده عن الشمس ، فإن درجة الحرارة هناك تنخفض كثيرا تحت درجة الصفر المئوى .

إله الحرب

ولقد أثار هذا الكوكب اهتمام الناس منذ أمد بعيد .. فهو إله الحرب عند الاغريق . وهو الذى حير علماء الفلك خلال القرون الماضية والسبب فى ذلك أنه يمكن رؤيته من فوق سطح الارض بالعين المجردة . أما بالمناظير الفلكية فهو يبدو لنا على هيئة قرص مستدير يتغير لونه من مكان إلى مكان ومن موسم إلى اخر ، تماما كالتغير الموسمى لكوكب الارض . فهناك بقع على سطحه يبدو لونها داكنا ثم تصفر وتحمر ثم يصير لونها داكنا أو أخضر بعض الشىء . لذا فقد أعتقد بعض العلماء والفلكيين ، أن هذا التغيير فى الالوان ، إنما يرجع إلى وجود نباتات تنمو وتزدهر ثم يتم حصادها . أو إلى وجود أعشاب تجف وتذبل وتختفى مع تغير فصول العام . ولهذا تتغير الالوان على سطح المريخ . وأكثر من ذلك أن بعض العلماء كانوا يعتقدون فى وجود قنوات من صنع سكان المريخ العقلاء حفرت لحمل المياه الناتجة من ذوبان الجليد المتراكم على أقطاب المريخ خلال فصلى الربيع والصيف ، ونقلها إلى أماكن أخرى لاستخدامها فى الرى والزراعة !

وعندما أطلقت الولايات المتحدة سفن الفضاء التى تعرف باسم « مارينر » و « فايكنج » ، وتم متابعتها من محطات أرضية فى « باسادينا » بأمريكا ، تغيرت فكرة العلماء كثيرا عن كوكب المريخ .

وبعد هبوط المركبة الروسية « فينوس ـ ٤ » على سطح كوكب الزهرة بيومين ، مرت المركبة الفضائية الامريكية « مارينر ـ ٥ » بكوكب المريخ . لقد تم هذا الحدث التاريخى بعد إرسال أول سفينة فضائية أمريكية هى « مارينر ـ ٤ » ، اعقبتها المركبة الفضائية « مارينر ـ ٦ » ، وظلت الاثنتان

٥١ ألف صورة تنقلها «فايكنج» والبقية تأتى :

تتجولان بالقرب من المريخ لالتقاط صور عديدة من منطقة صغيرة جدا . وقد بدا للعلماء فى ذلك الوقت أن المريخ يشبه القمر تماما ، وأنه ليس هناك من جديد .

وبعد ارسال السفينة الفضائية « مارينر ـ ٩ » كانت المفاجأة المذهلة . فقد ظهر أن كوكب المريخ يحيط به غلاف جوى ، وأن له أقطابا تبدو لامعة كما لو كانت تحوى مناطق ثلجية متجمدة . وكان هناك احتمال بان مصدرها إما الماء وإما غاز ثانى اكسيد الكربون ، أو خليط من الاثنين معا .

ولما كان جليد ثانى اكسيد الكربون لا يتكون إلا عند درجات الحرارة المنخفضة والتى تصل إلى ـ ٨٠ درجة تحت الصفر ، وأن درجة حرارة القطب الشمالى للمريخ لا تنخفض أبدا عن ـ ٧٣ درجة تحت الصفر ، فقد استقر رأى العلماء على أن هذا الغطاء الابيض اللامع يتكون أساسا من الجليد الناتج من تجمد بخار الماء . وقُدر ان كميات المياه الموجودة فوق سطح هذا الكوكب فى فصل الصيف يمكن أن تصنع مكعبا من الثلج طول كل ضلع من أضلاعه نحو ٣٢ كيلو مترا . هذا بالاضافة إلى كميات الصقيع المختلطة بحبيبات التربة والتى تتكون عندما يبرد سطح الكوكب .

ومما يعزز هذا الرأى أن عينات التربة التى أحضرتها سفينة الفضاء « فايكنج » من على سطح المريخ ، أعطت عند تسخينها قدرا من الماء .

«إله الحرب» عند الاغريق.. مازال غامضا!!

ومن المعتقد أن نسبة غاز الاكسجين الضئيلة الموجودة على الغلاف الجوى قد نشأت نتيجة انحلال بعض جزيئات بخار الماء بتأثير الاشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس .

براكين وصخور

أما أهم ما زودتنا به السفينة « مارينر ـ ٩ » من معلومات هى أن صخور المريخ أحدث من صخور القمر وأن تضاريس النصف الشمالى منه حديثة نسبيا وهى تتكون من براكين وصخور بركانية . ويبلغ ارتفاع بعض هذه الجبال البركانية حدا مذهلا ، فهو يصل إلى ٢٤ كيلو مترا أى ما يعادل ثلاثة أضعاف قمة افرست بجبال هيملايا . كما يبلغ اتساع فوهته حوالى ٧٠ كيلو مترا .

وتنتشر الاخاديد العميقة فوق سطح المريخ . وقد بلغ عمق أحدها نحو ستة كيلو مترات ونصف ، ويبلغ اتساعه نحو ٢٤٠ كيلو مترا .

ومن المعتقد أن هذه الاخاديد هى التى بدت لعلماء الفلك على هيئة قنوات وهى التى أثارت خيالهم فيما مضى وجعلتهم يفترضون وجود سكان أذكياء على سطح هذا الكوكب .

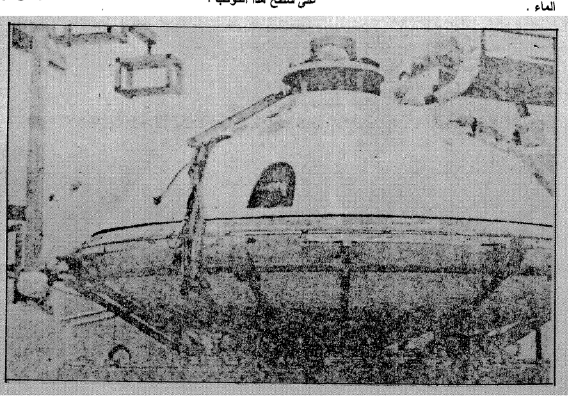
أما النصف الجنوبى من المريخ فتضاريسه مثل تضاريس القمر ، تكونت نتيجة ارتطام النيازك والشهب . أى أن النصف الشمالى للمريخ يختلف اختلافا جذريا ونصفه الجنوبى .

رحلات فايكنج

بعد ذلك بدأت رحلات فايكنج فى سبتمبر عام ١٩٧٥ ، ووصلت إلى مدار المريخ بعد عشرة شهور من انطلاقها فى الوقت الذى كانت فيه الرحلة من الارض إلى القمر وتستغرق ثلاثة أيام . وذلك للبون الشاسع بين الارض والمريخ .

والسفينة فايكنج تنقسم إلى سفينتين ، إحداهما تهبط على سطح المريخ . أما الاخرى فهى تبقى فى المدار ، وهى تحوى أجهزة علمية بالغة الدقة والتعقيد . ولا يمكن أن يقوم بعملها إلا مختبرات حديثة جدا وأجهزة صغيرة على درجة عالية من الكفاءة ، ولها القدرة على ارسال نتائجها فورا إلى سطح الارض :

وبدأت السفينة « فايكنج ـ ١ » فى الهبوط ، فنزلت برفق على سطح المريخ . ثم بدأت ترسل الصور والمعلومات لاول مرة فى التاريخ وتم هذا الحدث التاريخى فى ٢٣ سبتمبر ١٩٧٦ .



● السفينة فايكنج التى هبطت على سطح المريخ .. أثناء عمليات التجهيز النهائية لاطلاقها .. حيث كانت تتم فى مكان معقم تماما حتى لا تنقل الميكروبات الارضية للكوكب الاحمر ●

بلغ عدد الصور التى التقطتها السفينة « فايكنج » لكوكب المريخ أكثر من ٥١ ألف صورة بخلاف صور أقماره « فوبوس وتوبوس » . وقد اتضح من هذه الصور أن صخورا مختلفة الاحجام والاشكال والاصل ، قد تجمعت فى مكان واحد ، وهى تشبه الوديان الجافة فى الصحراء . هذا بالاضافة إلى وجود الرياح والكثبان الرملية التى تشبه مثيلاتها على سطح الارض . أما الغلاف الجوى على سطح المريخ ، فهو يتكون من غاز ثانى اكسيد الكربون الذى تصل نسبته إلى ٩٥,٣٢٪ بالاضافة إلى كميات صغيرة من النيتروجين (١ ـ ٣٪) والارجون (١٪) وبخار الماء (٠,٠٣٪) وأول اكسيد الكربون (٠,٠٧٪) مع الغازات النادرة والاكسجين (١٪) . فإذا علمنا أن الغلاف الجوى الارضى يحوى غاز الاكسجين بنسبة ٢٠٪ يتضح لنا استحالة التنفس على سطح المريخ .

وقد قامت السفينة بتجميع معلومات جديدة عن النشاط الشمسى وغازات ما بين الكواكب وطبيعة سطح ومغناطيسية المريخ وتوابعه . وكذلك مدى تأثير الرياح الشمسية على تسرب الغاز من أجوائه ووجد أيضا أن الغلاف الجوى يفقد ما يتجاوز ١٪ من مادته كل ثانية على خلاف باقى كواكب المجموعة الشمسية . ويعتقد العلماء أن ضعف المجال المغناطيسى هو المسئول عن تآكل الغلاف الجوى

وبعد رحلة فايكنج ، اتضح أن التغير فى لون سطح المريخ لا يمت إلى تغيرات بيولوجية وإنما هى تغيرات فى الارصاد الجوية ، لان الرياح عندما تهب على سطح المريخ تنطلق بسرعة كبيرة تصل إلى عشرين ميلا فى الساعة فتثير الزوابع وتنقل الاتربة من مكان إلى آخر .

وعندما تقع أشعة الشمس على ذرات الغبار المعلق فى جو الكوكب ، تبدو السماء من فوق سطح المريخ بلون وردى يميل إلى البرتقال بدلا من ذلك اللون الازرق الذى نرى به السماء من فوق سطح الارض . ولذلك يطلق عليه « الكوكب الاحمر » .

كل هذا النبض

قلب الانسان كمثرى الشكل فى حجم قبضة اليد يزن ما بين ٢٢٥ إلى ٣٤٠ جراما ونبضاته بمعدل ٧٠ مرة فى الدقيقة أى ٤٢٠٠ مرة فى الساعة و ١٠٠٨٠٠ مرة فى اليوم و ٣٦٧٩٢٠٠٠ مرة فى السنة وإذا كان متوسط عمر الانسان ٦٠ سنة فذلك يعنى أن القلب العجيب هذا يكون قد نبض ٢٢٠٧٥٢٠٠٠٠ مرة (أى مليارين وسبعة ملايين وخمسمائة وعشرين ألف نبضة) دون توقف ! فسبحان خالق القلوب

طنطاوى عبد القادر على

مدرس بالازهر

مشكلة العالم الآن لا تكمن فى الغذاء والمياه فقط بل تمتد إلى كيفية الحصول على مصادر للطاقة بعد نضوب موارد البترول والفحم خلال نصف قرن من الزمان .

فى أوربا هناك اتجاه قوى نحو المصادر البديلة كالشمس والرياح والمحطات النووية .. أما فى العالم الثالث فإن الامر يختلف حيث الكل ينتظر .

د. مجدى محمد أبو ريان

رئيس قسم هندسة القوى

الميكانيكية جامعة المنصورة

القضية فى منتهى الخطورة ويجب علينا أن نناقشها على كل المستويات حتى نصل إلى حل حاسم فيها من أجل مستقبل أفضل لنا وللاجيال القادمة .

ونستطيع ان نقسم الطاقة إلى نوعين طاقة حرارية ناتجة عن احتراق وقود حرارى سواء زيت بترول أو فحم وطاقة غير تقليدية تنقسم إلى نوعين طاقة نووية وطاقة جديدة ومتجددة مثل الرياح والشمس والكتلة الحيوية Bio Mass ثم ان انخفاض أسعار البترول الحالى ادى إلى نوع من الاسترفاء ولكن هذا الانخفاض وقتى بمعنى أنه مما لا يدع مجالا للشك أن مواردنا من البترول محدودة حيث أن الاحتياطى العالمى المعروف تقريبا حوالى ٩٢ مليار طن وبمعدل الانتاج الحالى (٣ مليار طن فى السنة) سوف ينضب فى خلال ٣٠ أو ٤٠ سنة وسوف يستمر الفحم بعده فترة أخرى محدودة . وإلى الآن لم تحل المشكلة الناتجة من حرق الزيت والفحم على الاقل مشكلة تزايد غاز ثانى أوكسيد الكربون والتى هى حقيقة مزعجة لكن ما الذى يحدث عندما نحرق ٩٢ مليار طن من البترول ثم كميات أضخم منها من الفحم .

بالتأكيد هذا يجعلنا نتوجه إلى مصادر الطاقة البديلة حيث أنه نظريا الشمس تمد الارض بطاقة خلال يوم واحد تعادل استهلاك عام كامل والمشكلة هى كيف نستخدمها ثم ان الابحاث العديدة التى أجريت وما زالت تجرى إلى الآن أثبتت ان الطاقة الشمسية اقتصادية فقط فى التسخين لدرجات حرارة منخفضة (حوالى ٨٠ أو ٩٠) وكوجه للمقارنة فان محطة حرارية تعطى ٥٠٠ ميجاوت تحتاج إلى مجمعات شمسية تغطى مساحة ١٥٠ كيلو مترا مربع لتعطى نفس الطاقة وكذلك بالنسبة لطاقة الرياح قد تكون اقتصادية فى المناطق النائية بعيدا عن الشبكة الكهربائية وعموما فان مصادر الطاقة البديلة يمكن استخدامها وتصلح للمنافسة فى المناطق النائية والمجتمعات العمرانية الجديدة وخطة وزارة الكهرباء تضع فى اعتبارها التوسع فى استخدام الطاقة الجديدة والمتجددة بحيث تصل إلى حوالى ٣٪ ؟ يبقى ٩٧٪ من الطاقة العاملة وهذه حقيقة واقعية إذا عرفنا مثلا ان بلدا مثل المانيا الغربية بعد اعداد مسح شامل للطاقة الجديدة وتكنولوجية استخدامها فان أقصى ما يمكن تحقيقه من الطاقة المتجددة حوالى ٣٪ .

ترشيد الطاقة

وهنا فأن ترشيد الطاقة يمكن أن يحقق وفرا يصل إلى ١٠٪ بدون أى إضافات اقتصادية للوحدات ويمكن تخطى هذه النسبة بدراسة كل حالة على حدة وإستخدام التكنولوجيا الحديثة التى تستخدم قدرا منخفضا من الطاقة وأن بعض البلدان الاوربية توصلت من خلال سياسات ترشيد واستخدام الطاقة المتجددة إلى أحداث وفر قدره ٢٠٪ .

مكونات محطة الطاقة

وأنه من المفيد أن نعرف مكونات الطاقة الحرارية والتى تشتمل على قوى حرارية تشتمل على :

١ ـ غلاية لتوليد البخار اللازم للتربينت البخارية .

٢ ـ تربينة بخارية لادارة المولد الكهربائى .

٣ ـ مولد كهربائى لتوليد التيار الكهربائى .

ويستخدم الوقود لتوليد البخار سواء الزيت أو الفحم أو الغاز الطبيعى أو الطاقة النووية والمحطات النووية تختلف عن المحطات الحرارية فقط فى وجود مفاعل نووى بدلا من الغلاية البخارية وذلك لتوليد البخار اللازم لادارة التربينات ثم ان الطاقة النووية يمكن الحصول عليها بالانشطار أو الاندماج كالآتى :

(أ) الطاقة الانشطارية :

وهى الطاقة الناتجة عن انشطار النواة

الطاقة البديلة.. مشكلة المشاكل
شمس.. رياح.. أم محطات نووية؟!

نتيجة تقديمها بالنيترونات مما يعدل من تركيبها النووى فمثلا اليورانيوم ٢٣٨ يحول إلى توريوم ويصاحب هذا الانشطار توليد طاقة هائلة تستخدم فى الاغراض العسكرية . مثل القنبلة النووية التى ألقيت فى هروشيما وتستخدم فى الاغراض المدنية لتوليد البخار فى المحطات النووية التى تعتمد إلى الان على الطاقة الانشطارية وهنا يجدر بنا أن نشير إلى أنه يوجد نوعان من المفاعلات النووية التى تستخدم فى المحطات الاولى مفاعل الماء الخفيف والثقيل والطاقة ناتجة عنه غن انشطار اليورانيوم .

والثانى هو المفاعل المولد BRAEIER REACTOS وهذا النوع من المفاعلات يستخدم اليورانيوم وناتج الاستخدام وقود نووى .

اذن أن هذه المولدات تولد ذاتيا الوقود الذى تحتاجه وبالتالى حاجتها إلى الوقود تكاد لا تذكر بالنسبة إلى المعاملات الاخرى ذرتين هيدروجين ليكون ذرة هيليوم وطبعا (حوالى ١٪) وهذه تكنولوجيا مدنية بدأ تسويقها تجاريا ويعيبها احتياجها إلى مستوى عال من الامان ويوجد مفاعل صغير من هذا فى فرنسا . وتحاول دول المجموعة الاوروبية مجتمعة تصنيع محطة كبيرة من هذا النوع ومما هو جدير بالذكر أن الهند أقامت محطة مولدة صغيرة بدون الاعتماد على الشركات المعروفة فى هذا المجال :

أن مشكلة المحطات الانشطارية التقليدية سواء ماء خفيف أو ثقيل هى إن موارد العالم من اليورانيوم محددة وأن المحطات المنشأة حاليا لن تجد وقود كاقبالها حتى نهاية عمرها الافتراضى وهذه الحقيقة يجب أن نستوعبها تماما أما بالنسبة للمحطات المولدة فلا توجد مشكلة حيث انها تولد الوقود ذاتيا ولكنها ما زالت تكنولوجيا حديثة .

(ب) الطاقة الاندماجية : FUSION وهى طاقة مثل طاقة الشمس ناتجة من اندماج هذه الطاقة موجودة إلى مالا نهاية .

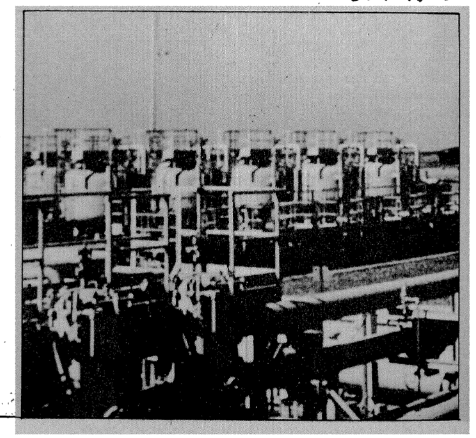
وهذه الطاقة إلى الآن لم يكن السيطرة عليها وتستخدم فى الاغراض العسكرية لانتاج القنابل الهيدروجينية .

نظام التحكم

ونظام امكانية التحكم فى هذه الطاقة أطلق عليها اسم توكومال TOKAMAL مما أعطى جدير بالذكر ان المشكلة تكمن فى ناتج درجة الحرارة فى قلب المفاعل الذى وصل إلى حوالى ٨٠ مليون درجة مئوية وجميع المواد المعروفة تنصهر وتتحول إلى بخار قبل الوصول لهذه الدرجة وأمكن التغلب على هذا باستخدام حائط من المجال المغناطيسى . وهى مشكلة وقت فقط وبعد استعراض لانتاج المفاعل النووى الاندماجى لمحطات الطاقة النووية سوف يحل مشكلة الطاقة حلا جذريا حيث أن الطاقة الناتجة طاقة نظيفة لا تسبب تلوثا ولا توجد مخلفات لها .

وبعد استعراض أنواع الطاقة فاننا نصل إلى استنتاج ان استخدام الطاقة النووية فى توليد البخار فى المحطات النووية أمر حتى . توليد البخار فى المحطات النووية أمر حتمى .

ومن ثم فانه لا بد من دخول العصر النووى كمساهمين وليس كمتفرجين بمعنى انه لا يجب شراء محطات جاهزة تسليم مفتاح ولكن يجب أعداد الكوادر اللازمة وهى كثيرة فى مصر خاصة فى هيئة الطاقة الذرية والجامعات ومراكز الابحاث ويمكن تكوين شركات مشتركة بالاشتراك مع الشركات العالمية المتخصصة تتولى مهمة دراسة وتصميم محطة نووية انشطارية صغيرة حوالى ٣٠٠ ميجاوت وتصنيع ما يمكن تصنيعه محليا وبهذه الطريقة يمكن تكوين الكوادر الفنية والخبراء حتى لا تكون تضنيعه محليا وبهذه الطريقة يمكن تكوين الكوادر الفنية والخبراء حتى لا تكون بمعزل عن العالم ثم بعد ذلك تكون الخطوة الثانية وهى الاتجاه إلى المحطات الحديثة مثل المحطات المولدة ولكن بعد أن نكون قد استوعبنا تكنولوجيا المخطات النووية ونظم الاداء المتعلقة بها .



الغــوص.. بيـــن الإنســان والحيــوان

الرئة المائية..آخر صيحة للغواصين!

محمد لبيب سالم

مدرس مساعد بعلوم طنطا

لو نظرنا إلى عالم الحيوان مجملا لوجدناه يمتلك حياة وظيفية غاية فى الدقة منذ ملايين السنين يستطيع بها التكيف فى بيئته المعقدة سواء كانت برا أو بحراً أو جواً .. وذلك بنظام متقن بديع يكاد يتفوق فى بساطته وميكانيكيته وفاعليته عما استطاع الانسان أن يتوصل إليه فى القرن العشرين من حياته وبعد سلسلة متواصلة من أفكار أجياله . وهذه الهبات والمنح التى وهبها الله للحيوان دون عناء وتفكير لم تكن إلا لان الله قد حرمه من أكبر النعم التى تفضل بها الله على الانسان .. وهى العقل .. ذلك المارد الجبار الذى يقطن الانسان والذى خرج من مصباحه فى القرن العشرين ليأتى بكل هذه الاكتشافات .

ولان الحيوان لن يكتشف فقد أودع الله فيه هذه الامكانات الهائلة .. ولكن قننت وكيفت لكل نوع على حدة حيث أخص الله كل نوع بما يتناسب مع بيئته المخيطة .. فنجد أن أنواعا قد برعت فى الغوص وأخرى فى الطيران وأخرى فى توليد الكهرباء وأخرى فى الحياكة والنسج وهكذا .. إلى كل الامكانات المعروفة ولكن لن نستطيع أن نحصل على حيوان يمتلك كل تلك القدرات وقد وقف الانسان مذهولا أمام هذه الامكانات والقدرات الحيوانية المميزة لكل نوع منبهرا وغير مصدق أنها هى ذاتها التى لم يصل إلى اكتشافها واختراعها إلا بعد ذلك الكفاح الطويل المتعاقب وكل هذه التقنيات الحديثة . بل أننا نستطيع القول أن بعض اكتشافات الانسان لم تكن إلاتقليدا ومحاكاة لما يحدث لدى الحيوان .. وتلك هى قدرة الله التى أبدعت خلقه .

الغواصـــات المائيـــة

ونحاول فى تلك السطور أن نفرد مثالا من ضمن مئات الامثلة التى وهب الله بها الحيوان فى دقة عظيمة .. وهو صناعة الغواصات المائية .

بداية نعلم أنه ومن غابر العصور لم يستطع الانسان الغوص تحت الماء إلا لدقائق معدودة .. وأنه لم يستطع الغوص بحرية تامة ولوقت طويل إلا فى القرن الـ ١٩ بعد أن تمكن عشاق الغوص من صناعة رداء خاص يسمح لصاحبه بالمكوث لفترة طويلة تحت سطح الماء واستنشاق هواء يجرى ضخه من أعلى وعبر خرطوم خاص . وبعد ذلك وفى القرن العشرين وبعد دراسات عديدة تم استحداث ما يسمى بالقيسون الذى هو عبارة عن غرفة أشبه بالناقوس يجرى انزالها إلى القاع ويضخ بداخلها الهواء لكى يكون بمستطاع الغواص مزاولة عمله تحت الماء . ومع ذلك لم يكن هذا مريحا للغواص وبفضول العلماء راحوا يواصلون دراستهم وأبحاثهم بغية اكتشاف وسيلة أخرى تضمن نطاق عمل أوسع تحت سطح الماء . وفعلا فى القرن العشرين تمكن العلماء من اختراع ما يسمى بالرئة المائية والتى هى فى الحقيقة عبارة عن جهاز غوص مستقل يحتوى على بالونات مليئة بالهواء المضغوط يمكن بواسطته اعطاء حرية أكبر للغواص تحت سطح الماء .

هذا بالنسبة للانسان الذى لم يصل الى معجزته هذه إلا بعد أبحاث مضنية وبعد عمر علمى طويل ولكن ما بالنا بحال الحيوان حينما يواجه هذه المشكلة

ثلاثى العجب..

تحت سطح الماء

اليرقانة المفترسة

الخنفسة الغواصة

العنكبوت المائى!

اليرقـــانة المفترســـة

ففى جسم الجرادة الافريقية الضخمة تعيش يرقانة صغيرة لحشرة طفيلية . واليرقانة المفترسة هذه تتسلل الى جسم فريستها من خلال إحدى الانابيب التنفسية لجهاز الحشرة التنفسى . ففى المرحلة الاولى تتغذى اليرقانة بما تمن به عليها جدران غرفتها « الانبوبة التنفسية » من طعام فتبدأ بالنمو سريعا .. ثم يضيق بها المكان .. فماذا تفعل .. نجدها تحفر ثقبا فى جدار الانبوبة التنفسية ومنه تغوص فى جسم ربة البيت الجرادة المسكينة . ولكنها تفاجأ بأن حوض السباحة هذا خال من الهواء .. وسوف تموت حتما لو لم تجد طريقا لاستنشاق الهواء .. وحينئذ نجدها تفعل ما يفعله كافة هواة الغوص وبمهارة شديدة تحسد عليها من بنى البشر فنراها تقوم بصنع أنبوبة للتنفس خاصة بها .. وبطريقة بسيطة وذكية .. وذلك بأن تحفر ثقبا فى الغلاف الكيتينى الصلب المغلف لفريستها .. ثم تمد إليه الطرف الخلفى لبطنها الذى سرعان ماتنبت منه الانبوبة التنفسية الخاصة بها وبذلك نراها قد حلت مشكلتها بمنتهى البساطة والتى لو عرضت على بنى البشر قبل حلها لحارت فيها العقول . ولايقف الامر عند هذا الحد .. بل نجد أن هذه اليرقانة تزيد من نمو هذه الانبوبة شيئا فشيئا حتى تسمح لنفسها بالتسرب إلى أماكن أعمق فأعمق فى جسم الجرادة . ومن الممكن كما فى بعض الحالات أن يصل طول هذه الانبوبة مقدارا يفوق طول اليرقانة نفسها بمرتين .

ولنرى ماذا يحدث لهذا النوع من الحشرات الذى ترك اليابسة واتخد من الماء موطنا ومسكنا . فهل ياترى حدث هناك تغير

سر الحشرات «النطاطة».. وميزة الأعشاش الهوائية للأسماك!

فى التركيب التشريحى لجهازه التنفسى .. أم ماذا حدث حتى يتغلب على مشكلة التنفس من الماء . وعند دراسة هذه الحشرات نجد أنها استطاعت إبتداع وسيلة للتكيف على الظروف المائية .. وذلك فى تكوين إحتياطى من الهواء تماما كما يفعل أصحاب الرئات المائية الذين يقومون بجولات طويلة تحت سطح الماء . فعلى سبيل المثال نجد الخنفسة الغواصة *Diving Deetle* تختزن إحتياطى الهواء اللازم لتنفسها تحت الماء تحت أجنحتها ، وتحتفظ هذه الحشرات بفقاقيع الهواء بواسطة شعيرات خاصة لاتتبلل بالماء . وثقوب الجهاز التنفسى لديها تقع فى نفس المكان الذى تتثبت فيه الفقاقيع الهوائية .. حيث تقوم الحشرة باستنشاق الهواء مباشرة من هذه الخزانات الهوائية .

العنكبوت

وسنضرب مثالا لهذه الطريقة من التنفس تحت الماء .. نستطيع من خلاله معرفة كيفية حدوث هذه العملية الغريبة لدى الحيوان . ومثالنا سوف يكون على العنكبوت . ذلك الحيوان الذى اشتهر بنسج بيوته الواهنة . فالغالبية العظمى من هذه العناكب تعيش على اليابسة وتتنفس عن طريق أكياس رئوية خاصة بها .. ولكن هنا نوعا من هذه الحيوانات يعيش تحت سطح الماء وهو عنكبوت الماء . وجسم هذا العنكبوت مكسو بزغب لايتبلل بالماء . وحين يغطس فى الماء تتعلق بالزغب فقاقيع هوائية صغيرة جدا تغطى جسمه بالكامل بغلاف هوائى . وفى الماء يتألق هذا الغلاف ويتلالا ويصبح العنكبوت أشبه بنجفة من الكريستال معلقة فى الماء . وبالاضافة الى هذا الغلاف فإن العنكبوت إذ يمد طرف بطنه من الماء فإنه يسحب فقاعة هوائية أكبر يظل محتفظا بها بأرجله الخلفية طيلة تجواله فى الماء . ووسط النباتات المائية يقوم العنكبوت بحياكة نسيجه . كما يفعل بالضبط أقرانه على سطح الارض . ويكون النسيج فى البداية ذا شكل مسطح ثم يتحول بعد ذلك الى شكل قمعى .. وذلك بأن يقوم العنكبوت بنقل فقاقيعه الهوائية من تحته فيكون ما هو أشبه بالقيسون (حجرة ماء يستخدمها الغواصون للسباحة) يقضى فيه العنكبوت القسم الاكبر من حياته . وفى هذا البيت تضع الانثى بويضاتها كى تفقس عنها فيما بعد عنيكبات جديدة لتفعل نفس ما أنجزه أبويها بالغريزة .

تشابه ظاهرى

والتشابه بين هذا العنكبوت برئته المائية هذه وبين الرئة المائية والقيسون الذى عرفه البشر إنما هو تشابه ظاهرى فقط . فالعمليات التى تجرى فى كليهما غاية فى التعقيد . ولنقوم الان بتفسير عملية تنفس العنكبوت الذى يقوم بها ولا يدريها . ونستطيع فى مجمل القول أن نقول أن فقاقيع الهواء التى تحملها الحشرة على جسمها تعتبر من ناحية بمثابة مستودعات إحتياطية ومن ناحية أخرى تساعد على انتزاع الاوكسجين من الماء المحيط .. حتى ان هذه المستودعات اكتسبت اسم « الرئات الفيزيائية » .

وكما هو معروف أن الماء يحتوى على كافة الغازات التى تدخل فى تركيب الهواء فى حالة مذابة وبكمية تتناسب مع تركيزها فى الهواء الجوى . وكلما زاد تنفس الحشرة تقلص تركيز الاكسوجين فى الفقاعة الهوائية ، وحين تصل نسبته فيه الى أقل من ١٦٪ فإن الاكسوجين المذاب فى الماء سرعان مايبدأ بالانتشار فى الفقاعة الهوائية . وبذلك يبقى احتياطى O_2 فى الفقاعة محتفظا بكميته دائما .

وإذا كان استهلاك O_2 قليلا وذلك عندما تكون الحشرة فى حالة سكون فإن الرئة الفيزيائية هذه قادرة على ضمان حاجة الجسم O_2 لفترة طويلة وغير محدودة أما إذا كانت الحشرة فى حالة نشاط فإن نسبة O_2 فى الرئة المائية هذه تقل وكذلك نسبة تسربه من الماء للفقاعة (الرئة) الهوائية تقل بحيث لا يمكن أن يعوض الفقد ونتيجة لذلك تتقلص وتقل نسبة O_2 فى الفقاعة بدرجة كبيرة وفى نفس الوقت فإن النسبة المئوية للغازات المذابة الاخرى (وخاصة النيتروجين) ترتفع وتصبح أكبر بكثير من نسبة وجودها فى الهواء الجوى .

لذلك فإن النيتروجين يبدأ بالذوبان فى الماء .. فيتقلص حجم الفقاعة الهوائية .. وهنا تكاد أن تنهار الفقاعة ممايدفع الحشرة بشكل تلقائى الى الصعود إلى سطح الماء لكى تملا مستودعاتها مرة أخرى بالهواء النقى – وهذا ما يجعلنا نرى دائما بعض الحشرات التى تنط الى سطح الماء .

ويجب أن نضع فى الاعتبار أن كمية الهواء التى يمكن للحشرة أن تحملها على ظهرها ليست بالكمية الكبيرة أبدا ولولا ورود O_2 المذاب من الماء ليعوض المفقود لما كان لذلك أن الهواء أن يسد حاجة الحشرة إلا لفترة قصيرة . وهذا ما يتضح فى تلك الحالات التى يستحيل فيها انتشار الغازات .

فعلى سبيل المثال إذا قمنا بوضع الخنفسة الغواصة فى ماء مغلى .. فإنها سرعان ما تموت ذلك لان الماء المغلى لا يحوى أى غازات مذابة ، وبالتالى فإنه لن يكون هناك مصدر لتموين O_2 .

عش الاسماك

والرئات الفيزيائية هذه امتد استخدامها بواسطة أنواع من الاسماك لكى تخدم أولادها . ونرى ذلك فى بعض أنواع الاسماك التى يقوم فيها الابوان بتشييد مبنى خاص أشبه بالعش . وهذا المبنى يشيد من فقاقيع هوائية محصورة بين سائل لعابى الشكل يفرز من الابوان . والبيض الذى يحاط بهذا الغشاء الرقيق من السائل .. يتمكن وهو يسبح بين الفقاقيع الهوائية من الحصول على ما يكفيه من الاكسوجين .

وإذا استمررنا فى حصر الامثلة من الحيوانات التى تستخدم هذه الميكانيكية البسيطة فى التنفس والتى لاتتطلب إلا زغبا أو حراشيفا أو على الاقل سائل يشبه اللعاب بشرط أن تكون كل هذه الوسائل قابلة لمسك وحفظ فقاعات من الهواء .. ينقلها الحيوان من الهواء الخارجى لكى يكون مستودعا متجددا من الهواء .. فإن الامثلة لا تنتهى .. ولن ينتهى معها وبعدها مدى إعجابنا وتقديرنا وتسبيحنا لقدرة الله التى أعطت الحيوان قبل الانسان مايستطيع أن يتكيف به مع بيئته ودون تعلم .. ودون كفاح .. وهذا ما يحاول الانسان دائما الوصول إليه بعلمه .. وعقله .. وروحه .. وابحاثه التى تستمد وجودها من تجانس العقول والافكار حتى تخرج فى نهاية المطاف اكتشافا أو اختراعا قد يسرها .. ويريحها .. فما يكون ذلك إلا تقليدا لما قد كان من الازل عند الحيوان .

وهذه هى حكمة الله فى خلقه .. الذى لم يخلق شيئا كان جمادا أو حيوانا أو نباتا إلا لحكمة يعلمها تكون فى النهاية فى خدمة الانسان وسبحانه الذى خلق كل شىء فأحسن خلقه وهو على كل شىء قدير .

مؤتمر أمراض الذكورة :

لماذا الخجل.. والأمراض الجنسية لاتختلف عن غيرها..؟!

تداول المؤتمر السنوى الخامس لامراض الذكورة عددا من الموضوعات الهامة حول العقم والقصور الجنسي والجديد فى علاج هذه الامراض والعادة السرية وهل لها تأثير على قدرة الرجل مستقبلا وغير ذلك من الموضوعات التى تهم كثيرا من الناس وإن كان البعض يؤثر أن يخفيها ويخشى أن يتوجه إلى الطبيب خشية أن يقف أحد على أسراره .

نقل الأعضاء التناسلية.. مجرد أوهام

إعداد : محمد الزيات

حول العديد من التساؤلات كان اللقاء مع أ. د كمال الدين زكى محمود أستاذ أمراض الخصوبة والذكورة بطب القاهرة ورئيس المؤتمر :

يقول د. كمال زكى :

من الحقائق البيولوجية إصابة جهاز التكاثر فى الجسم بنفس الاصابات المرضية والعطب البيولوجى الذى يصيب باقى أعضاء الجسم وهذه الامراض تخضع لنفس القواعد من التعرض للامراض البكتيرية والفيروسية وخلل الدورة الدموية والاعصاب .

والعقل ومن قبله الدين يأمر بالتطبيب دون خجل أو موارية فهذا حق من حقوق الانسان والتأخر فى العلاج يؤدى إلى المضاعفات الشديدة التى تلحق الضرر الجسمانى والنفسى والمالى والاجتماعى فلا خجل من التوجه إلى الطبيب المتخصص فى أمراض الذكورة والتكاثر البشرى .

● الجديد فى العلاج :

ـ لكل مشكلة حل ولكل مشكلة مفتاح للتشخيص تقدمه وسائل التكنولوجيا الحديثة من سهولة ويسر يتبعها وسائل علاجية أكثر إتساعا وتنوعا عن ذى قبل تبدأ بمستحضرات دوائية جديدة لعلاج الضعف الجنسى ومن صوره عدم القدرة على اتيان الزوجة أو فقدان الرغبة أو ضعف انتشار العضو أو عدم القدرة على الايلاج أو الاستمناء أو السرعة الزائدة أو التأخر الزائدين أو الغياب الكلى فهناك مستحضرات طبية جديدة نتائجها طيبة ومشجعة وتفتح بابا للامل فى الشفاء مما يوصد الباب أمام محترفى الدجل والشعوذة الذين يزعمون القدرة على شفاء مثل هذه الحالات .

يضيف د. كمال زكى :

ـ وهناك الجراحة على اختلاف أنواعها لاصلاح قصور الشرايين أو الاوردة أو الجسم الاسفنجى الكهفى للاحليل ـ فتحة البول ـ وعضو الذكورة .

وعلى ذلك فإن ما يتردد حول إمكان نقل أعضائها جهاز التكاثر عند الرجل على أنواعها سواء من الحيوان أو الانسان لا ترقى إلى درجة الحقيقة ولكنها أكاذيب وإنما العلاج الجراحى السليم هو أساس هذا الموضوع .

● وماذا عن الذين يعانون من عدم الانجاب ؟ أو القصور ؟

ـ هناك بحوث تجرى على المرضى الذين لا ينجبون بسبب دوالى الخصية ويعتمد العلاج فيها على المنظار ـ وليس على الجراحة ـ الامر الذى يشجع على العلاج .

كذلك هناك حلول جديدة لمرضى الاضطرابات الخلقية وعدم وجود القناة التناسلية عن طريق الوسائل التكنولوجية التى تساعد على الحمل والسائل المنوى والاستعانة بالخلايا المنوية والحقن المباشر لبويضة المرأة وإنتاج الجنين وكلها وسائل حديثة لم تكن معروفة حتى سنوات قليلة مضت .. وهناك مستحضرات لحقن الاحليل لاصلاح الضعف الجنسى . وبالنسبة لانعدام الحبل المنوى فهناك مثلا مادة الالفا والكارنتين .. كل هذه المواد اكتشفت حديثا ويمكن عن طريقها معرفة ما إذا كان هناك خلل .

ـ كذلك المرأة تكون أحيانا مسئولة عن فشل العلاقة الجنسية لان هذه العلاقة مشاركة بين طرفين ولذلك تكون مسئولة عن الاخفاق خلال اللقاء إذا اتسمت عاطفتها بالبرود .

● وماذا عن التوتر ليلة الدخلة :

ـ بالنسبة ليلية الدخلة والاخفاق أو التوتر فيها .. فهذه الحالات معروفة ومشهورة نتيجة التوتر الجسمانى الذى يؤدى إلى فقد القدرة فى

هذه المناسبة فضلا عن الضغط النفسى الذى يتعرض له الرجل من ضرورة إثبات قدرته هذه الليلة بالذات .. لكن علاج هذه الحالة يعتمد على الثقة فى النفس والصبر .. وزيارة الطبيب المتخصص .. والشفاء مضمون ومؤكد .

● وماذا عن المعتقدات و « ربط » العريس فى هذه المناسبة ؟

ـ لا شك أن للمعتقدات تأثيرا نفسيا خطيرا فإذا أعتقد إنسان أن هناك ضرر سيلحقه نتيجة الاعتقاد وفيما يسمى « الربط » فلا شك أن ذلك يمكن أن يؤثر عليه .

● وماذا عن قطع الحبل المنوى لتنظيم الاسرة ؟

ـ تختلف النتائج حسب مهارة الجراح وحسب إمكانيات المراكز التى تقوم بهذه العمليات وكذلك بحسب كل حالة .. ويمكن الاعادة بعد التوصيل بالميكرسكوب الجراحى بنسبة نجاح ٨٠٪ .

● والمنشطات :

ـ المنشطات مجموعة من الادوية والمستحضرات قد تكون عشبية أو حيوانية ولكل منطقة جغرافية من الارض مستحضراتها المشهورة .. وفى إفريقيا وأسيا مستحضرات كثيرة مستخلصة من نبات « الداميانا » وهو يشبه الملوخية وهذه المستحضرات الشعبية تؤدى إلى درجة كبيرة من التنبيه والاثارة الجنسية .

● وماذا عن تأثير العادة السرية على القدرة الجنسية مستقبلا ؟

ـ إن العادة السرية « الاستمناء » تعتبر مظهرا من مظاهر السلوك الجنسى للبشر وبعض العلماء يعتبرها سلوكا طبيعيا ولكن البعض الاخر له تحفظات على تأثيراتها خصوصا على القدرة الجنسية المستقبلية وقد قام عدد من أساتذة قسم الامراض الجلدية والتناسلية بجامعة الازهر هم أ.د. عطية عبد الله عطية وعز الدين حسن ومصطفى أبو زيد وعزمى عبد اللطيف باجراء بحث سرى شمل ٣٠٠ شاب ورجل مصرى من المتزوجين وغير المتزوجين وقد أظهر التحليل الاحصائى أن عدد ممارسى العادة السرية بين الشباب المصريين غير المتزوجين يشكل نسبة ٨٠,٥٪ وأن أعلى نسبة للممارسة تقع فى المجموعة السنية من ٢١ إلى ٣٠ سنة . كما أظهرت النتائج أن مجموعة المتزوجين القادرين جنسيا كانوا يمارسون العادة السرية بحماس ورغبة شديدة كما تبين أن غير القادرين جنسيا ـ المصابين بالعنة ـ لم يكونوا يمارسون هذه العادة .

وعلى ذلك يمكن الاستنتاج أن ممارسة العادة السرية ليس له تأثير ضار على القدرة الجنسية المستقبلية عند الرجال .

الإيثلين « الملك ».. فى كافة المجالات

د. شاكر حامد العشرى
معهد بحوث البترول المصرى

لا نغالى كثيرا إذا قلنا ان الصناعة البتروكيماوية هى صناعة العصر وأن العقد القادم هو عقد البتروكيماويات . فلقد دخلت منتجات هذه الصناعة حياة الانسان من كل جوانبها ، وأصبحت منافسا كبيرا للمواد الطبيعية كالشخب والجلود الطبيعية ، والصوف والقطن ولمواد صناعية أخرى كالزجاج والمعادن على اختلاف أنواعها .

لقد أخذت الصناعات البتروكيماوية فى النمو وأزدهرت على مدى الاربعين سنة الماضية وها هو العقد القادم يحمل لها ازدهارا أكبر ، وإنتشارا أوسع ، وتطبيقات وإستخدامات لا يمكننا أن نحصرها .

ولنا أن نأخذ مثالا واحدا هو المواد البلاستيكية والراتنجات التى أصبحت شائعة للمستهلك نتيجة لاستخدامها فى أعمال التغليف والتعبئة ولعب الاطفال والمبانى والدهانات والمفروشات والادوات المنزلية إلى جانب العديد من التطبيقات الصناعية الاخرى .

ومن هذا المنطلق أصبح إنتاج البتروكيماويات من أهم دعائم الاقتصاد فى الدول المتقدمة ، كما أصبح هدفا لكثير من الدول النامية وخاصة دول الشرق الاوسط ، ومصر واحدة من هذه الدول التى تحرص على تنمية صناعاتها البتروكيماوية .

المواد الاولية

يعتبر زيت البترول والنافتا والغازات الطبيعية هى المواد الاولية لبداية هذه الصناعة ، فمثلا النافتا التى تعتبر سلسلة هيدركربونية تتكون من ٩ ـ ١٠ ذرات كربون فعند تكسير جزئياتها حراريا أو بخاريا تتكون جزئيات أصغر من مواد الاثيلين والبروبلين والبيوتاويين والتى منها يمكن تصنيع المواد البلاستيكية والمطاط الصناعى وغيرها من المنتجات البتروكيماوية ، واستخدام الاوليفينات والداى أوليفينات هى قلب هذه الصناعة الهامة .

ويمكن تقسيم المواد البتروكيماويات إلى مواد أولية (أساسية) ومواد وسيطة ومنتجات نهائية والبلدان التى تمتلك كل مقومات هذه الصناعة تقيم ما يسمى بالمجمعات البتروكيماوية المتكاملة كالولايات المتحدة ودول أوربا واليابان .

نقاط أساسية

والصناعة البتروكيماوية من الصناعات التى تستلزم أستثمارات مالية ضخمة جدا كما أن عائدها يعتبر كبيرا أيضا ، ولذلك فإن الدول والشركات لا بد أن تتضافر جهودها واسهاماتها لضمان هذه الاستثمارات الضخمة . وهناك ٣ نقاط أساسية لاقامة هذه الصناعة :

١ ـ المواد الخام . ٢ ـ الخبرة الفنية .
٣ ـ الاستثمارات لتوفير المعدات والمصانع .
٤ ـ وجود السوق المحلى والعالمى للتصدير .

المنتجات النهائية

والذى يهمنا الان هو المنتجات النهائية فمثلا مادة الايثلين الاولية (ملك البتروكيماويات) والذى يعتبر (سيد الصناعة البتروكيماوية) يحضر منه البولى إيثلين والذى يستخدم فى مجالات الزراعة فى تبطين الترع والقنوات لتقليل الفاقد من المناطق الصحراوية وكذلك فى المواسير والوصلات المستخدمة فى طرق الرى الحديثة بالرش والتنقيط ، وكذلك فى الفلين المستخدم فى الصوبات الزراعية ، كما يستخدم فى مجال التغليف والتعبئة والزجاجات الخاصة بتعبئة الزيوت ومستحضرات التجميل والكيماويات والمنظفات الصناعية ، وفى أدوات النظافة وبعض أنواع المواسير أما البولى بروبلين فيستخدم فى الشكائر المنسوجة التى تستخدم لتعبئة الخضروات والفواكه ومختلف الحاصلات الزراعية كما يستخدم فى صناعة صناديق البطاريات السائلة وقطع الغيار ، وفى المجال الطبى يستخدم فى صناعة الحقن البلاستيك وغيرها من المستلزمات .

كما أن مجال المطاط الصناعى هو أحد المجالات الهامة فى الصناعة البتروكيماوية وما يترتب عنه الدخول فى صناعة إطارات السيارات والطائرات .

ومن المنتجات الرئيسية الهامة أيضا النايلون والبولى أستر والداكرون والتى تدخل بصورة مباشرة فى صناعة المنسوجات ، وكذلك منتجات الاكريلك وما لها من تطبيقات صناعية متعددة .

وفى مصرنا الحبيبة بدأنا فى الخمسينيات بصناعة الاسمدة ثم صناعة المنظفات الصناعية وصناعة المنسوجات التى تدخل فيها الخيوط الصناعية فى الستينات والسبعينات من هذا القرن وكللت المجهودات المتتالية بعد ذلك فى الثمانينات بإنشاء مجمع الاسكندرية للبتروكيماويات والذى بعد استكمال مراحله الثلاثة سيكون شاهدا على نهضة صناعة البتروكيماويات فى مصر

صلاحية الدواء..وعلاقتها برقابة الجودة والتفتيش على عبواته

العبوة الجيدة..تحمى وتحتوى وتبيع!

الدواء سلعة حساسة لارتباطها بحياة الانسان .. وهو يحتاج إليها فى السلم والحرب والكوارث والاوبئة .. وبدون تعبئة وتغليف هذه المنتجات الصيدلية يصعب وصفها وتداولها . ولذا ترفع الجمعية المصرية لتطوير التعبئة والتغليف شعارها بأن العبوة الجيدة .. تحمى وتحتوى .. وتبيع .. ولا يتحقق ذلك إلا من خلال الممارسة الصناعية الجيدة والتى تعتبر هدفه الاول حماية المستهلك من خلال تطبيق قواعدها خلال خطوات كل من عمليات التصنيع والتعبئة والتغليف والتخزين والتوزيع (بل والتفتيش خلال كل مرحلة من هذه المراحل) لتؤكد الرقابة الكلية لجودة المستحضر النهائى .

د. عبد المطلب الجزار

رئيس قطاع الانتاج

بشركة النيل للأدوية

واليوم أصبح أكثر من ٩٠٪ من الدواء المنتج عالميا يتم تحضيره على نطاق صناعى وبالتالى فالوقت بين انتاجه واستهلاكه قد تزايد جدا إلى شهور بل إلى سنوات . وهذا يعنى أن العبوة لم تعد تعنى مجرد وعاء لنقل الدواء بل أصبحت لها أهمية قصوى فى الحفاظ على فاعليته وصلاحيته بحيث أصبحت مكونا تكميليا للدواء.. لذا فقد أصبحت العبوة تلعب دورا هاما فى صناعة الدواء تتساوى أهميته مع المادة الخام وطريقة التصنيع الجيدة .

العبوة

وبادىء ذى بدء لا بد أولا وأن نعرف العبوة ووظيفتها والقواعد التى يتم اختيار العبوة على أساسها والعبوة هى مادة مصنوعة بحيث تحتوى جزئيا أو كليا كمية من الدواء من أجل تسهيل نقلها وتخزينها والحفاظ عليها من التلوث والانسكاب أثناء اهتزازات النقل وتقليل السرقة والتعريف باسم المستحضر وكميته واسم المصنع المُصنع له ، والتوضيح لكيفية استخدام الدواء . وصناعته ، وتستخدم فى عمليات التعبئة والتغليف أنواع متعددة من العبوات مصنوعة اما من الزجاج أو البلاستيك أو المطاط أو المعادن أو الورق ويتم تقسيمها إلى مجموعات طبقا لوظيفة كل منها أو لخواصها العامة أو إلى المادة التى تصنع منها .

أسباب الاختيار

واختيار العبوة المناسبة وحتى أسلوب التعبئة المناسب لاى دواء هو قرار يتم اتخاذه بناء على البدء أولا فى تحديد للمواصفات الطبيعية والكيماوية للدواء واحتياجات المحافظة عليه ومتطلبات تسويقه ومن هنا فان العبوة المختارة يجب أن تفى بأغراض الحفاظ على الخواص الطبيعية للدواء وهى الطعم واللون والرائحة والمظهر وكذلك الحفاظ على الصفات الكيمائية والفارمالوجية وبوجه عام هى المحافظة على صلاحية الدواء من جميع الوجوه لذلك فهناك اعتبارات تؤخذ عند الاختيار وهى : الوزن والشفافية والصلابة وتسرب وامتصاص الماء وبخاره وتسرب الاوكسجين وتأثيرها على اللون والطعم والرائحة والمقاومة للاحماض والقلويات والمذيبات وضوء الشمس والحرارة والبرودة والتشقق نتيجة الضغط أو الشد وتأثير الدواء وبناء على ما سبق فانه يتم تقييم العبوة وجودتها على عدم تسرب بخار الماء والاوكسجين وعدم ظهور شوائب فى الدواء وعدم هجرة بعض المواد المكونة للعبوة إلى الدواء والقرار النهائى المتخذ لمناسبة اختيار مادة العبوة وتصميم أسلوب التعبئة يتم اتخاذه على أساس اختبارات الصلاحية الخاصة أخذة فى الاعتبار المستحضر الصيدلى أيضا ومثل هذه الاختبارات تتضمن أيضا كل الظروف الجوية التى سيتم نقل الدواء أو تخزينه فيها

اختبارات ومواصفات

فى المراحل الاولى لاختيار العبوات تجرى الاختبارات بطريقة سريعة وذلك للتخلص من العبوات غير المرضية فى البداية وحتى يام التعرف على المشاكل البسيطة التى يمكن اصلاحها .

وهى تتكون من اختبارات طبيعية وبيولوجية كما يلى :

(أ) الاختبارات الطبيعية :

ان خاصية التسرب من خلال العبوة أو مكوناتها يتم اختباره عند درجة الحرارة العادية أو عند درجات الحرارة المرتفعة باستعمال نظام المذيب المثالى كذلك معدلات نفاذية الغازات وبخار الماء كما أن هناك اختبارات طبيعية أخرى يتم اجراؤها تتضمن قوة الشد الميكانيكية قبل وبعد التعرض للمستحضر وقياس الابعاد .. الخ هذا بالاضافة إلى اختبارات صلاحية الغطاء بطريقة الضغط المنخفض .

(ب) الاختبارات البيولوجية :

ويتم من خلالها تقدير تلوث الدواء بشوائب من العبوة وذلك بغسيل العبوة من الداخل ببعض المذيبات ثم تحليل الناتج للتعرف على نواتج الاستخلاص . كما أن هناك عدة اختبارات بيولوجية يتم إجراؤها مثل اختبار الوظائف

شروط اختيار العبوات المناسبه

الوزن..الشفافية..الصلابة.. التأث

الحيوية للحيوانات مثل ضغط الدم ، التنفس العقامة واختفاء التلوث الميكروبى ووجود أو غياب تفاعلات الحساسية أو التفاعلات الحمية واختبارات السمية الحادة وتحت السمية الحادة فى حيوانات التجارب .

(جـ) الاختبارات طويلة المدى :

ان اجراء اختبارات الفحص وكذلك الاختبارات الاقتصادية سوف يقلل عدد شهادات العبوات ويؤدى إلى التركيز على نوعيات معينة لاختيار أنسبها مبدئيا إلا أنه يصبح من الضرورى اجراء نفس الاختبارات على المستحضر المعبأ ولكن فى هذه الحالة فان العينات تحت الاختبار ينبغى أن تكون ممثلة لحجم التشغيلة الواحدة والتشغيلات المختلفة من نفس المستحضر .

اختبارات الرقابة الروتينية

ان مواصفات العبوات الدوائية متنوعة وتعتمد على الغرض الذى ستستخدم من أجله العبوة لذا ينبغى أن تكون بسيطة ودقيقة بقدر المستطاع . ولتحقيق الفاعلية فان هذه المواصفات ينبغى الاتفاق عليها بين مصنعى تلك العبوات (الموردين) ومستخدموها (شركات الدواء) وينبغى أن تعتمد على متطلبات معروفة ومعتمدة بديهيا من كلا الطرفين . وبزيادة الدقة فى المواصفات سوف يرفع سعر الشراء لها لكن التخفف من بعضها سوف يؤدى إلى مشاكل باهظة فى الانتاج . ومسئولية قطاع الابحاث بالشركة هو تحديد المواصفات المطلوبة للشراء للعبوة . اما مسئولية قطاع رقابة الجودة هو تحديد الاختبارات ومراجعتها للتأكد من أن العينة المقبولة من المورد تفى بالغرض من شرائها وهذه الاختبارات الروتينية تتضمن ما يلى :

١ ـ قياس الابعاد للعبوة طولا وعرضا وعمقا وسمكا .. الخ والمعدلات المسموح بها .

٢ ـ وزن وحدة المساحة (فى العبوات الورقية) أو وزن وحدة العبوة (كما هو فى العبوات الزجاجية) .

٣ ـ متوسط الحجم واختلافاته مقارنة بالحجم المطلوب .

٤ ـ اختبارات النقل وهى اختبارات السقوط ، الذبذبة ، .... الخ . وهى ما تسمى باختبارات المقاومة الميكانيكية .

٥ ـ اختبارات تحمل الحرارة للعبوات الزجاجية وكذلك اختبارات القلوية لها .

٦ ـ المواد المستخلصة بالمذيبات كما هو الحال فى السدادات الكاوتشوك ، والعبوات البلاستيكية .

٧ ـ مطابقة الاغطية والسدادات وكذلك اختبار جدران العبوات لاى تشققات أو نتوءات بها .

٨ ـ مراجعة البيانات المطبوعة للتصحيح مقارنة بالعينة القياسية .

وفى جميع الاحوال ينبغى وجود عينة قياسية سبق الموافقة عليها ومطابقتها يتم التحفظ عليها فى معامل الرقابة للمقارنة لكل توريد جديد يرد للشركة .

رقابة الجودة لعمليات التعبئة

ان متطلبات الممارسة الصناعية الجيدة لعمليات التعبئة والتغليف . ان تكون ثابتة بشرط مراجعة ومراقبة كافة الانشطة فى القطاعات الاخرى فى صناعة الدواء . والدور الذى تؤديه الرقابة على جميع المدخلات والخرجات فى العملية الانتاجية ينبغى أن يكون واضحا والرقابة الجيدة فى هذا المضمار تظل مستمرة باتباع الآتى :

١ ـ التحليلات المعملية الكاملة للتشغيلة قبل الافراج للتعبئة لتؤكد أن مواصفات المستحضر مطابقة لبيان التركيب الاساسى له .

٢ ـ العمل من خلال تصميم مقاييس محددة لتمنع الخلط بين المستحضرات المختلفة وعبواتها .

٣ ـ التوزيع لكميات محددة ومتطابقة من النشرات والعلب والكرتون والعبوات والمستحضر للتشغيلة الواحدة .

٤ـ وضع رقم رقابى على عبوات كل مستحضر لكى تنظم عملية التوزيع .

٥ ـ ضرورة وضع ملصقات داخل الكارنتين للتمييز بين التشغيلات تحت الافراج والتشغيلات المفرج عنها للسوق . بالاضافة إلى اعتبارات الرقابة الكلية للجودة فينبغى الآتى :

(أ) ضرورة وضع الخطط التفصيلية لتتابع العملية الانتاجية وكذلك عمليات التعبئة والتغليف بطريقة تقلل فرصة حدوث أية أخطاء فيها .

(ب) الشهادات التى توضح أن الخطوات الحساسة فى العملية الانتاجية قد تم تسجيلها فى سجلات دائمة موقعة من أشخاص متنافسون مثل مسئولى التفتيش فى قطاع الرقابة مع المشرفين فى الانتاج . والجدير بالذكر أن عمليات رقابة الجودة على العملية الانتاجية تتضمن الرقابة على كافة خطوات عمليات التعبئة والتغليف .

وخلاصة القول فيما عدا العبوات المعدنية والزجاجية والتى تعتبر خواصها الطبيعية والكيماوية لا تتغير بالتغيرات العادية فى الظروف الجوية ، فإن العبوات البلاستيكية تتغير نتيجة تغير درجة الحرارة وهذا يعتبر عاملا رئيسيا فى صلاحية الدواء حيث ينتج عنه زيادة فى امتصاص المواد الفعالة وكذلك زيادة معدلات هجرة مواد العبوة إلى الدواء . وتلك ملحوظة هامة ينبغى مراعاتها فى حالة تصدير الدواء إلى البلاد ذات الحرارة العالية (أو البلاد الدافئة) كذلك ينبغى التركيز على موردى العبوات لاى تغيير فى تركيب العبوات أو طريقة تصنيعها بدون اخطار مسبق للشركات المنتجة للدواء .

فإن كانت كل هذه الاحتياطات قد تم اتخاذها وكذلك اختبار مادة العبوة قد تم اختبارها واختبارها بدقة متناهية فإن العبوة تستطيع المحافظة وضمان صلاحية الدواء الحاوية له .

الاسبرين يقاوم سرطان القولون

أوضحت دراسة علمية جديدة أن تناول الاسبرين بشكل منتظم يحد بشكل كبير من مخاطر الاصابة بسرطان القولون .

وسرطان القولون هو ثانى أنواع هذا المرض المؤدية إلى الوفاة .. ويسبقها فقط سرطان الرئة .. ويودى سرطان القولون بحياة ٥٠ ألف شخص فى الولايات المتحدة وحدها سنوياً .

نبه مسئولون آخرون إلى أن تأثير الاسبرين الوقائى من سرطان القولون مازال غير مؤكد .. كما أن الكيفية التى يحقق بها الاسبرين هذه النتائج مازالت غير معروفة .

ومن المعروف أن الاسبرين يمنع تركيب المواد الحمضية التى تؤدى إلى نمو الخلية .. وهكذا تقلل من حدوث وتزايد سرطان القولون .

وللاسبرين دور تقليدى كمسكن خفيف للالم .. كما أنه يستخدم على نطاق واسع للحد من مخاطر النوبات القلبية والصرع لقدرته على الحيلولة دون تجلط الصفائح الدموية .

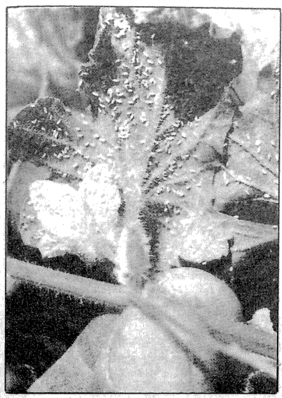
العسل لجروح طفلك

إذا أصيب طفلك الصغير بجرح سطحى ضعى على الجرح نقاطاً قليلة من العسل الابيض واجعليه يتناول ملعقة صغيرة من عسل النحل يوميا .. وستلاحظين النتيجة خلال أيام ويلتئم الجرح بسرعة .

سير على اللون والرائحة

الوحوش الصغيرة تهاجم كاليفورنيا؟

الذبابة البيضاء.. تلتهم مزروعات الولاية! وذات العيون الزرقاء.. أكلت أشجار الفاكهة!!



● الذبابة البيضاء الدقيقة ، التى لا يزيد حجم الخمسة منها عن حجم رأس الدبوس ، وعلى الرغم من ذلك دمرت جحافلها المحاصيل الغذائية الشتوية لولاية كاليفورنيا .... ●

□ ليس غريبا أن ترتفع أسعار الخضروات والمحاصيل الغذائية هذا الشتاء فى الولايات المتحدة إرتفاعا جنونيا ..

ولان الرئيس الامريكى جورج بوش مغرم بتناول « كرنب السلاطة » وهو ما نطلق عليه فى مصر الخس الافرنجى ، سيجد البيت الابيض صعوبة شديدة فى الحصول عليه .

فمنذ شهر أغسطس من العام الماضى غزت مزارع كاليفورنيا جيوش الذبابة البيضاء الدقيقة ودمرت وأتلفت جميع المزروعات . وتبعا لذلك ستعتمد الولايات المتحدة خلال عام ١٩٩٢ على الخضروات والفاكهة والمحاصيل الزراعية المستوردة . ويعنى ذلك ارتفاع الاسعار بنسبة كبيرة ، حيث أن كاليفورنيا تمد الولايات المتحدة بمعظم حاجتها من المحاصيل الغذائية أثناء فصل الشتاء .

والذبابة فى منتهى الدقة والصغر ، بحيث لا تتجاوز حجم خمس ذبابات رأس الدبوس . ومع ذلك فإنها تهاجم فى سحابات كثيفة تكاد ان تحجب الرؤية . ولا يقتصر الامر على إتلاف المزروعات ، ولكنهـا أيضاً تصيب العمـال الزراعيين بإحتقان فى الزور والانف بسبب ما يبتلعونه ويستنشقونه من الذباب . ولذلك ، فإن عليهم وضع كمامات أو أقنعة أثناء العمل . وقد لا يكون ذلك الامر جديدا على كاليفورنيا . ولكن ، فإن الاعتقاد السائد بين أصحاب المزارع ، ان وباء الذبابة البيضاء ، طبقا لتجاربهم السابقة ، يعتبر أكبر خطر يهدد مستقبل الولاية .

الحشرة السوبر

وأطلق العلماء والباحثين على الذبابة البيضاء « الحشرة السوبر » ، لان جميع أنواع المبيدات الحشرية وأكثرها قوة وفاعلية ، لم تنجح فى مجرد إبطاء نشاطها . وكذلك ، فإن الحشرة تتميز بقدراتها الفائقة على التكاثر وشهيتها المفتوحة دائما إلى درجة النهم . بالاضافة إلى أنها لا تفضل نوعا من الطعام على الاصناف الاخرى . فهى تأكل كل شىء وبنفس درجة النهم ، سواء الخس ، والكرنب ، والكوسة ، والقرنبيط ، والطماطم ، وجميع أنواع الفاكهة .

وحتى يمكن تقدير مدى الخسائر التى لحقت بالولاية ، فإن مساحة الاراضى التى كانت مزروعة بالشمام كانت لا تقل عن ١٧ ألف فدان ، ولكن المحصول الذى تبقى بها بعد زيارة الذبابة البيضاء أصبح يقل عن حصول ألف فدان فقط . ويؤكد الخبراء ، بأنه لو لم يتوصل العلماء إلى مبيد أو أوسيلة لايقاف وباء الذبابة البيضاء ، فإن الخسائر ستزيد عن ٢٠٠ مليون دولار .

والغريب فى أمر الذبابة البيضاء ، أنها غير متخصصة ، أو بمعنى آخر أنهـا لا تصيب إلا نوعا معينا من المحاصيل مثل غيرها من الحشرات ، كذبابة الفاكهة مثلا ، ولكنها مثل



● الذبابة ذات العيون الزرقاء ●

رئيس جهاز المقاومة تجرع المبيـ

Plagues of the Past

CALIFORNIA

Possible spread of infestation

Los Angeles

RIVERSIDE

IMPERIAL

Currently infested with whiteflies: Imperial and Riverside counties

DATE, INSECT	ERADICATION COST
1980-82; 1987-90, Mediterranean fruit fly	$170 million
1980-90, Other fruit flies	$55 million
1982-87, Boll weevils	$10 million
1983-85, Japanese beetles	$5.6 million
1980-86, Gypsy moths	$2 million

SOURCE: CALIFORNIA DEPARTMENT OF FOOD AND AGRICULTURE

FRANK O'CONNELL

● قائمة توضح الخسائر المتعاقبة التى لحقت بولاية كاليفورنيا فى السنوات الاخيرة نتيجة للحشرات المختلفة التى تهاجمها بإستمرار . وذلك قبل الهجوم الوحشى لحشرة الذبابة البيضاء ، والتى تقدر خسائرها طبقا للتقديرات الاولية بأكثر من ٢٠٠ مليون دولار ●

- ● ● فى سنوات ١٩٨٠و٨٢، ومن ١٩٨٧إلى١٩٩٠ ، بسبب ذبابة الفاكهة ،١٧٠ مليون دولار .
- ● ● ١٩٨٠ ، ٩٠ بسبب أنواع أخرى من ذبابة الفاكهة ٥٥ مليون دولار .
- ● ● ١٩٨٢ ـ ٨٧ بسبب حشرة الثمار ١٠ مليون دولار .
- ● ● ١٩٨٣ ـ ٨٥ بسبب الحشرات اليابانية ٥,٦ مليون دولار .
- ● ● ١٩٨٠ ـ ٨٦ بسبب اليرقة الغجرية ٦ مليون دولار .

الجراد تلتهم كل شيء أخضر . فقد هاجمت مزارع العنب والحمضيات وألحقت بها خسائر قاتلة .

والحشرة السوبر ، كما أصبح يطلق عليها ، تبدأ عملها التخريبى بأن تلتصق بأسفل أوراق النبات ، ثم تقوم بإمتصاص عصيرها مما يحرم النبات من السكر اللازم لنموه . وتساعد الرياح حشود الذبابة البيضاء فى الانتقال من مكان إلى آخر فى سرعة غريبة وحتى الآن فإن العلماء لم يتوصلوا بعد لتحديد مرتبة الذبابة البيضاء وفصيلتها . ففى سنة ١٩٨٦ إكتشفت العلماء الحشرة فى أحد بيوت النبات الزجاجية فى ولاية فلوريدا

الرايـة الحمـــراء !

وفى نوفمبر الماضى ، فوجئ العلماء بالذبابة البيضاء تهاجم فى سحابات كثيفة ولاية تكساس وتلتهم محصول الكرنب . وإشتدت الدهشة بالعلماء المذعورين لانه من المفروض علميا بأن الذبابة البيضاء الجديدة التى تتغذى على البطاطا الحلوة لا تستيغ طعم الخضروات ، وخاصة الكرنب وبقية الخضروات الورقية . وأثناء إعادة العلماء والباحثين لحساباتهم وأبحاثهم ، كانت الذبابة البيضاء أسرع حركة منهم . فبعد شهور قليلة من تنظيم صفوفها وحشودها هاجمت ولاية كاليفورنيا الخصبة .

ويقول الدكتور ميجل مونروى مساعد رئيس الادارة الزراعية بمقاطعة إمبريال بكاليفورنيا : « بإننا حتى ذلك الوقت لم ننزعج ، ولم نرفع الراية الحمراء ، وإعتقدنا بأن العوامل الطبيعية المختلفة وأعداءها الطبيعية من الحشرات المختلفة ستكون كفيلة بالقضاء على هذه السلالة الجديدة من الذبابة البيضاء » .

ولكن ، وبعد فوات الاوان ، ظهر فجأة خطأ هذا الاعتقاد ، وتبين للعلماء والباحثين أنهم يواجهون سلالة مستقلة من الذبابة البيضاء النهمة التى لا تعترف بالتفرقة بين أنواع الطعام المختلفة ، سواء الفاكهة أو الخضروات وكل ما ينبت فى الارض ، سواء أكان حلوا أو حريفا ، أو مرا . وبعد أيام قليلة تطور الامر إلى مرحلة الكارثة القومية .

إيران .. أو اسرائيل !

وفى جهود محمومة سارعت مراكز الابحاث لايجاد وسيلة لايقاف هذا الخطر الداهم الذى يهدد المحاصيل الغذائية فى الولايات المتحدة . ويجرى البحث الان للتوصل للموطن الاصلى للذبابة البيضاء . والذى من المرجح ، ان يكون فى إيران أو إسرائيل ، وباكستان ، أو أفريقيا .

وقد أحرزت الابحاث بعض التقدم فى التوصل إلى أعداء الحشرة الطبيعيين . وأظهرت التجارب الاولية التى أجريت فى بيوت النبات الزجاجية ان لاناث حشرة سوداء دقيقة تأثيرا فعالا فى مقاومة الذبابة البيضاء ، وكذلك أعلنت إدارة الزراعة الامريكية عن توصلها لدبور شرس يعشق إلتهام الذبابة الدقيقة التى تهدد بتدمير المحاصيل الغذائية الامريكية .

ومن جهة أخرى أثارت حشرة دقيقة أخرى عاصفة سياسية وعلمية خطيرة فى الولايات المتحدة . فمنذ عام ١٩٨١ إستقرت ذبابة الفاكهة الزرقاء العينين القادمة من منطقة البحر الابيض المتوسط فى كاليفورنيا ، حيث تتوفر أنواع الفاكهة المختلفة ، وخاصة الحمضيات . وعلى الرغم من محاولة القضاء عليها طوال مدة ١١ عاما لم تسفر إلا عن نتائج محدودة ، فإن الامل تركز فى المبيد الحشرى « مالاثيون » ، إلا ان جماعات المحافظة على البيئة وعددا كبيرا من العلماء يعارضون إستخدامه .

معارضة .. ضد المبيد !

والمبيد الحشرى « مالاثيون » يستخدم عن طريق الرش بالطائرات . وبالطبع ، فإن أصحاب مزارع الفاكهة يؤيدون إدارة الزراعة الامريكية فى رش مزارع الفاكهة فى جميع أنحاء كاليفورنيا على أمل القضاء على الحشرة التى تدمر غالبية محصول الحمضيات ، لكن سكان المدن والمناطق الريفية يعارضون إستخدام المبيد ، بعد ان أشارت عدة أبحاث أوروبيا ، ان مبيد « مالاثيون » يؤدى للاصابة بالسرطان . وكذلك فقد ثبت ان المبيد سام بالنسبة للجلد والجهاز التنفسى .

وإنتقلت المعركة للمجلس التشريعى لولاية كاليفورنيا ، وجرى إستجواب خبراء وزارة الزراعة الامريكية ، الذين اعترفوا بخطورة المبيد إذا كان فى درجة تركيز معينة ، ولكن إذا جرى تخفيفه بحيث يجرى رشه بواقع ٢,٨ أوقية لكل فدان فلا يحدث ضررا . ولكى يثبت رئيس جهاز مقاومة الحشرات الزراعية عدم خطورة المبيد قام بابتلاع جرعة كبيرة مركزة من مادة « مالاثيون » أمام أعضاء مجلس الولاية .

وعلى الرغم من ان الرجل لم يصب بسوء ، إلا ان الاهالى الغاضبين لم تقنعهم هذه التجربة ، وأعلنوا على صفحات الصحف ، ان آثار المبيد لا تظهر على الفور ، وإذا كان الرجل يريد أن ينتحر ، فإنهم غير مستعدين لتعريض أطفالهم وأنفسهم لاخطار قد تظهر أعراضها بعد عدة سنوات .

« نيوز ويك ـ تايم »

الحشرى لإقناع سكان المدينة بعدم خطورته !!

جهاز لمنع الاطفال من مشاهدة البرامج التى لاتناسبهم ؟!

للحد من مشاهدة الاطفال لبرامج التليفزيون التى لاتناسب اعمارهم ، إبتكرت إحدى الشركات الامريكية جهازا ألكترونيا على شكل صندوق بداخله جهاز توقيت تتم برمجته وتوصيله بجهاز التليفزيون يتولى فتحه وإغلاقه فى المواعيد المحددة ولايتمكن الصغار من تشغيل التليفزيون فى الاوقات الاخرى غير المسموح بها .

قال خبراء الشركات ان الجهاز الجديد سيمكن الآباء من الاطمئنان على توجيه سلوك أطفالهم نظرا للتأثير الخطير من التليفزيون على سلوك الاطفال .

• ——— •

الجليد .. فوق عطارد !!

أكد معهد التكنولوجيا فى كاليفورنيا أن القطب الشمالى لكوكب عطارد مغطى بطبقة من الجليد رغم أنه أقرب الكواكب إلى الشمس .. كشفت الصور التى إلتقطت لنصف الكوكب أن الانعكاس القوى للضوء فى هذا القطب يمكن أن يكون ناجما عن طبقة من الجليد تمتد على مساحة حوالى ٤٥٠ كيلومتر مربع .

ويقول العالم ديفيد بيج ان الحرارة فى المنطقة القطبية من عطارد تبلغ حوالى ١١٣ درجة تحت الصفر بينما تصل إلى ٤٣٠ درجة فوق الصفر فى المناطق الاستوائية من الكوكب .

بقى أن نشير الى أن هذه النتائج تفتقر إلى الاجماع فى الاوساط العلمية الامريكية .

• ——— •

القطب الشمالى تحت الملاحظة !!

وكالة الفضاء الامريكية ناسا تستعد لارسال ١٢٠ عالما فى رحلات جوية منتظمة لمدة ٦ أشهر فوق نصف الكرة الشمالى لمعرفة ما إذا كان ثقب الاوزون فوق القطب الشمالى يمكن ان يتسع خلال السنوات العشر القادمة .

العلماء ومساعدوهم سيقومون بالتحليق على متن طائرة « دى .سى ٨ » وأخرى « أى - أر ٢ » من خلال خمسين طلعة جوية من آلاسكا وامريكا والنرويج .. وسيحاولون إكتشاف المستويات المنخفضة من الاوزون التى لوحظت على إرتفاعات فوق جنوبى امريكا .

العالم .. الشيطان !

معمله :

غرفة الأهوال !!

أدواته :

سلاسل حديدية .. كرابيج .. ووسائل تعذيب !!

وفئران تجاربه

البشر !

☐ وسط جبال البيرينيز الفرنسية ، بالقرب من مدينة بو ، يقع مبنى المعمل الخاص بالعالم البلجيكى الاصل الدكتور ماكس كوزنيس ـ ٨٥ عاما ـ وكان كل شىء يبدو عاديا وهادئا مثل العالم العجوز لولا الفضول القروى لسكان قرية « ليك أثيرى » ، التى تقع على الطريق الجبلى الذى يوصل إلى العمل . فقد إسترعى إنتباههم كثرة زيارة الاجانب للمعمل فى السنوات الاخيرة والذى يقوم فيه العالم البلجيكى بأبحاث عن ردود أفعال المخ الآدمى تجاه مختلف المؤثرات .

وفجأة قام البوليس الفرنسى بمهاجمة المعمل . وكانت المفاجأة التى لم يكن يتوقعها أحد ، إذ عثر البوليس أثناء تفتيش المبنى على حجرة واسعة اطلقوا عليها حجرة الاهوال وكانت الحجرة مجهزة بالسلاسل الحديدية ، والكرابيج ،




● الدكتور ماكس كوزينس فى الثلاثينات أثناء قيامه بتجارب علمية بواسطة البالون لدراسة الاشعة الكونية ، والصورة الثانية للعالم أثناء التحقيق معه ●

والكماشات ، وجميع أدوات التعذيب القديمة والحديثة ، بالاضافة إلى مناضد الجراحة المكسوة بالجلد .

وصرح أحد ضباط الشرطة بأن أكثر الاشياء إثارة من بين المضبوطات ، كانت مجموعة ضخمة من الصور إلتقطها العالم العجوز لتسجيل أثر الالم على فئران التجارب الآدمية . وكما قال أحد المحققين لمندوبى الصحف .. يمكنكم تصور أفظع شىء يمكن حدوثه ، وأكثر الاشياء المؤلمة التى لا يمكن تحملها ، وهنا فقط يمكنكم تخيل الحقيقة المروعة !

ووجهت إلى العالم الدكتور ماكس كوزينس تهمة إرتكاب عمليات تعذيب بشعة مع سبق الاصرار والتعمد بالاستعانة بالاسلحة وأدوات التعذيب المختلفة . ولكن كوزينس ينفى عن نفسه التهمة بهدوء غريب . بينما أعلن محاميه ، ان موكله إشترى الصور المصادرة لاستخدامها فى أبحاثه ، ولا تدل على ان موكله هو الذى قام بتصويرها .

ولكن نقطة الضعف الخطيرة التى تواجه المحققين ، هو عدم وجود ضحايا ، وعلى الرغم من ان معمل الرعب ظل يزاول نشاطه لاكثر من عشرة أعوام ، وعلى الرغم من تأكيد الشهود من سكان المنطقة عن تردد المئات من الزوار الاجانب ، ما بين نساء ورجال ، فلم يتقدم أحد للشهادة . وكذلك إعترف البوليس بأنه لم يتلق أية شكوى طوال العشر سنوات الماضية . وكما يبدو من سير التحقيق فيبدو ان المترددين على المعمل كانوا يتعرضون للالم بمحض إختيارهم .

وأثبتت التحقيقات التى أجريت خارج فرنسا ، ان المعمل يعرف فى أوروبا بإسم عيادة بو للابحاث الجنسية . وطبقا للقانون الفرنسى ، فإن ممارسة أى شخصين راشدين للجنس بإختيارهما لا يدخل تحت طائلة القانون . ويقول كوزينس فى مؤتمر صحفى : « إننى لست ساديا أو أمارس التعذيب ولست شاذا ، ولكنى عالم وباحث أكشف عن أسرار السلوك الانسانى » .

والغريب فى الامر ، ان كوزينس أثناء ٥٠ عاما قضاها فى خدمة العلم تشعب فى مناحى عديدة وكانت له إهتمامات علمية واسعة . فشغل فى بلجيكا منصب مدير مؤسسة الملكة اليزابيث الطبية ، ومارس هواية الصعود بالبالون لدراسة الاشعة الكونية ، كما ساهم فى تطوير مجموعة من الاختراعات بما فى ذلك عدادات جيجر وأجهزة البث الاذاعى فائقة القوة . وكذلك إشترك فى إستكشاف كهوف بيير ساى مارتين وإعداد خرائطها التفصيلية .

وأثناء مؤتمر علمى عقد فى بروكسل سنة ١٩٣٣ يظهر كوزينس فى إحدى الصور إلى جانب العالم الرياضى الشهير ألبرت أينشتاين ، وكذلك قضى عامين فى معسكر إعتقال داتشو أثناء الحكم النازى لالمانيا بتهمة مقاومة سلطات الاحتلال ، حيث كان فى صفوف المقاومة البلجيكية .

وعلى الرغم من قيام الصحف الفرنسية بنشر تحقيقات واسعة عن فظائع كوزينس ، إلا أنه لم يتم العثور على شاهد واحد يدينه .. فهل الرجل فعلا شيطان كما تصوره الصحافة ، أو أنه عالم وباحث كما يقول عن نفسه ؟!

« يو إس نيوز »

بأقلامهم !

البحر..الذى لايغرق فيه أحد!

هل تعرف البحر الذى لا يغرق فيه أحد .. أنه البحر الميت فى فلسطين وتصل نسبة ملوحية المياه به الى ٢٧٪ وتزداد الملوحة بازدياد العمق على عكس معظم البحار والمحيطات التى تصل نسبة الملوحة فيها الى ٢ أو ٣ بالمئة .. وتقدر الكمية الكلية للاملاح الموجودة فيه بأربعين مليون طن ، لذا فإن مياه هذا البحر أثقل كثيرا من مياه البحار العادية ولهذا يستحيل الغرق فيه لان مثل هذا السائل الثقيل .. لان جسم الانسان اخف من ذلك السائل ويطفو على صفحته كما تطفو بيضة الدجاجة فى الماء المالح فى حين أنها تغطس فى الماء العذب !!

رفعت السمان محمد
مدرس علوم - التبين

فى دقيقة واحدة..يحدث كل هذا!

خلال دقيقة واحدة تقطع الارض مسافة ١٧٥٠ كم أثناء دورانها حول الشمس ، وتهب ٣٩ عاصفة ويهطل ٤٠٠ متر مكعب من المطرفون فوق سائر القارات ، ويتدفق ٣٥ الف طن من مياه الانهار فى بحار العالم .

وخلال دقيقة واحدة يموت ١٠٠ شخص ويرى ١١٤ طفلا نور الحياة ، منهم ١٢ من التوائم ، وخلال الدقيقة ذاتها يتم زفاف ٣٤ زوجا مقابل طلاق ٦ أزواج ، وفى كل دقيقة تجرى ٢٨٠ ألف مكالمة تليفونية ، ويدخن الناس ٦ مليون سيجارة ، ويشرب سكان العالم ٣٩ ألف هكتولتر من مختلف المشروبات ، ويتناولون ٤ آلاف طن من الاطعمة ، ويستخرجون ٣ أطنان من الفحم ، وينتجون ٧٠٠ طن من الحديد والفولاذ ، وينتجون كذلك ٤٦ ألف زوج من الاحذية ... !!!!!

سامى على الصوفانى
أبو الخاوى - كوم حمادة - بحيرة

قبور..فى السماء!!

الثقوب السوداء هى عبارة عن نجم إنتهت حياته ثم تزيد جاذبيته الى ان تصبح حوالى ١,٥ مليون مره قدر جاذبية الارض ، المعروف أن الثقوب السوداء تعتبر مقبرة سماوية .. حيث الجاذبية الشديدة ويقول الدكتور عبد المحسن صالح أن لو اعتبرنا أن إى إنسان وقف على حافة هذا القبر السماوى فإنه سيتثاقل ويتضاعف وزنه الى حوالى ١٠٠ تريليون كيلو جرام لان الكثافة ستصبح على الحافة حوالى ١٧,٨٠٠,٠٠٠,٠٠٠ طن لكل سنتيمتر مكعب واحد !!

محمد فاروق العرابى حسن
ميت سليل - دقهلية

حل..لابد منه!

من الضرورى توفير الوسائل المختلفة لحماية البيئة .. لانها اساس التقدم الاقتصادى والاجتماعى وقد تمكن عالم أمريكى من أستخدام أحدث طرق الهندسة الوراثية فى استنباط سلالات معينة من الكائنات الدقيقة لها القدرة على محاربة الملوثات المختلفة .. ويقال أن البعض منها لديه القدرة على هضم مركبات الهيدروكربون .. وتحويلها الى غذاء غنى بالبروتينات يمكن استخدامه فى تغذية الحيوانات البحرية بكفاءة عالية .. أيضا يجب ألا نهمل نشر الوعى البيئى الصحى .. إعلاميا فى جميع الاوساط.. لتتم المشاركة اللازمة لانجاح الحملة القومية للحفاظ على البيئة .. والتى نحن فى أمس الحاجة اليها !!!

يحيى عبد الجليل محمود معيد بعلوم طنطا

● ردود سريعة ●

● القارىء : محمد أمين المعالج - صفاقس - تونس .

مرحبا .. فكرة المحرك الذى يعمل بدون طاقة .. ليست واضحة تماما ولم توضح مصدرها .. أما موضوع « العادة السرية » طبيا ودينيا .. فأرجو ان تتابع الاعداد القادمة من « العلم » .. ففيها موضوعات تخص هذا الجانب باستفاضة .. وبمنتهى الجرأة والقوة !!

● الطالب : السيد ابراهيم نصر الله : منية المرشد - مطوبس - كفر الشيخ .

بكل تأكيد الكسل بهذا الوصف مرض .. ولابد من الفحص الطبى واجراء التحليلات اللازمة .. وبسرعة !!

● المعذب : عبد العزيز بيومى محمد - زراعة المنيا

مأساة .. ان يخجل شاب فى مثل سنك من أن يعرض نفسه على الطبيب .. رغم أنه يواجه مشكلة .. قد تدمر حياتك (اذا كنت صادقا) .. وأنا لا طاقة لى بما تطلبه .. كل ما استطيع ان أدلك عليه كتابات الاول د.ا.د محمود سامى أبو ريه بعنوان « البروستاتا واسرار الرجولة » والاخر ك.ا.د كمال مرعى « الرجل والمرأة » والجنس » وهما بالاسواق ..

● القارىء : خالد على صالح - الرياض - السعودية .

مرحبا بك قارئا للعلم .. حالتك تستدعى الفحص الشخصى الدقيق .. حتى يتم التشخيص السليم .. ولك تحياتى .. وتمنياتى بالشفاء ..

● القارىء : هانى فوزى الصعيدى .

معك حق .. المناهج الدراسية .. وخاصة الثانوية العامة فى حاجة لاعادة قراءة .. نظرية دارون والفلسفات .. وغيرها وغيرها من نظريات باليه .. تعارض ديننا .. وأخلاقنا .. !! ناهيك ... عن الاشعار الادبية .. فى الحب والغرام والغزل بأنواعه .. وبعد ذلك نسأل عن أسباب انحراف المراهقين ؟!!!!

● الصديق الدائم : عبد الحليم السيد حجازى - بيلا - كفر الشيخ .

فكرتك لصنع النافورة جيدة .. ولكن الرسم التعبيرى سىء جدا وغير واضح ..

طبيب العلم

يسأل المعذب م .ف .ع . ا ـ المنوفية ، عن العادة السرية .. طبيا .. ويقول انه فشل فى ان يتوقف عن ممارسة هذه العادة السيئة .. حتى أنه كاد ينتحر كحل لهذه المشكلة خاصة بعد ان وصلت حالته « التناسلية » لمرحلة سيئة قد تعوق مستقبله كشاب مقبل على الزواج .

يرد أ. د محمود سامى مستشار طب وجراحة المسالك البولية .. ان نسبة كبيرة من الشباب ا لبالغ للاسف يمارسون هذه العادة لاسباب عديدة اولها الفراغ بشتى أنواعه .. ولعدم قدرتهم على الزواج .. وممارسة هذه العادة بشكل طبيعى ومنتظم كل أسبوع أو أثنين مثلا .. وباعتدال شديد قد لا يكون ضارا .. ولكن الافراط فيها .. وهو أمر غير مستبعد .. لان ممارسى هذه العادة غالبا ما يكونوا سريعى الاستثارة .. يكون بالغ الضرر ويستنفذ طاقة الشاب الجنسية ويستهلكه تماما . ويأتى الى الاخصائى .. وقد انتهى أمره .. والاجدى ان نوثق صلتنا بالله .. ونستثمر طاقاتنا فيما يفيد .. قبل أن يأتى وقت لا ينفع فيه الندم .. وان نسارع عند الاحساس بأى اعراض لالتهابات الى الاخصائى لسرعة التشخيص والعلاج .

● القارىء شريف على فتحى ـ الفجالة ـ القاهرة .

مرحبا بك صديقا جديدا .. أرجو أن تكرر محاولتك فى صياغة الكلمات المتقاطعة .. بدقة أكثر .. لتكون صالحة للنشر .

● القارىء : أيمن على بشر ـ ملوى ـ المنيا .

مرحبا بصداقتك .. وبما ترسله .. وفى انتظار المزيد من المساهمات .

● الطالب : احمد السيد الشربينى ـ فارسكور ـ دمياط .

نبادلك الشكر والتقدير .. وغاية قصدنا ان تظل العلم عند حسن ظن كل القراء .. الكلمات المتقاطعة التى أرسلتها لا بأس بها .. ولكن هناك مستويات افضل تستحق النشر .. كرر المحاولة ..

● طالب الثانوية العامة : المنصورة ـ الدقهلية .

شكرا على تحيتك الرقيقة ـ مشكلتك فى منتهى البساطة .. ولا تستدعى كل هذه المعاناة هناك دواء يابانى فعال لهذا المرض إسمه « بنتا نتكا » ولكن ثمنه يتجاوز المائة دولار .. يمكنك استيراده عن طريق الشركة المصرية لتجارة الادوية .

● الصديق الدائم : سامى مصطفى هيكل ـ بيلا ـ كفر الشيخ .

لا شكر على واجب .. سألبى كل طلباتك .. لكن من الضرورى منح الفرصة للاخرين ..

● الصديق : طلعت إبراهيم العباسى ـ منية سندوب ـ المنصورة .

أبدا .. لا اقدم سوى العظة .. بل اتعامل مع الجميع بقلبى .. قبل عقلى .. لذا أقدر صدق مشاعرك وأرحب بك .. وبانتاجك .. واعدك بنشر ما ترسل به بشرط أن يكون لائقا ..

● الصديق راضى ابراهيم عبد الحليم ـ كفر مناوهله ـ المنوفية :

مرحبا بك صديقا جديدا .. واشكرك على الجهد الذى بذلته فى موضوع « أين نحن ؟! » .. ولكن أنصحك .. بحسن الاختيار .. والاختصار .. ولك تحياتى ..

● الصديقة : سماح إمام عسكر ـ شطورة سوهاج .

● الصديقة : سعاد محمد على ـ عينبس سوهاج .

مرحبا بصداقتكم « للعلم » ... وفى انتظار مساهماتكم ..

● القارىء : ا.د.ه.ى :

لم أهمل رسالتك .. تابع مجلتك بانتظام .. لتتأكد من ذلك .. وعموما سأحقق رغبتك بعرض حالتك على أحد الاخصائيين .. مع أطيب تمنياتى لك بالتوفيق .

● الصديق : باهر محمد الحسين ـ علوم ـ المنصورة .

يمكنك مراسلة شركة التوزيع المتحدة ـ ٢١ شارع قصر النيل ـ القاهرة ـ لطلب الاشتراك كما هو موضوح بالصفحة الثالثة من المجلة ، يمكنك الاستفسار عن موضوع التحاليل فى نقابة الاطباء وفكرتك باضافة باب الوظائف الخريجيين جيده جدا .. وسنفكر فيها بجدية .. ولك تحياتى .

● الصديق المهندس/عصام الدين سلامة ـ بكالوريوس زراعة المنيا .

هذه اول رسالة أراها بخطك المميز .. واسلوبك الرشيق .. أتمنى لك التوفيق فى امتحاناتك لتنجح بتفوق .. ويكون ذلك بداية الطريق للحصول على منحة دراسية بأذن الله .. وأعدك بأن أبذل معك كل جهدى .

● الصديق : محمد عبد الفتاح أبو حمد ـ كفر أبو حطب ـ كفر الشيخ .

أشكرك .. وأحييك .. وفى انتظار مزيد من المساهمات التى تصلح للنشر .. وخاصة العلوم المتشابكة .

● الصديق : حسن جابر محمد ـ بكالوريوس علوم ـ قنا .

كرر محاولتك فى صياغة العلوم المتشابكة .. وفى انتظار مساهمات أخرى ..

وآخر محطة

بسم الله الرحمن الرحيم

« أفأنت تسمع الصم أو تهدى العمى ومن كان فى ضلال مبين ، فإما نذهبن بك فإنا منهم منتقمون ، أو نرينك الذى وعدناهم فإنا عليهم مقتدرون ، فاستمسك بالذى أوحى اليك إنك على صراط مستقيم ، وإنه لذكر لك ولقومك وسوف تسئلون ، وسئل من أرسلنا من قبلك من رسلنا أجعلنا من دون الرحمن آلهة يعبدون » صدق الله العظيم

الآيات ٤٠ ـ ٤٥
سورة الزخرف

إعداد : محمد عليش

● تمكن علماء الجينات الاستراليون من إنتاج نوع من الصوف الطبيعي المضاد للعتة والحشرات باستخدام جينات الوراثة .. واستراليا من أكبر بلدان العالم إنتاجا للصوف حيث تقدر ثروتها من الأغنام بنحو ١٦٥ مليون رأس ..

● نجح علماء معهد بحوث زيت النخيل فى ماليزيا فى استخدام زيت النخيل كوقود لمحرك السيارات بعد أن قامت شركة المانية بتعديلات على المحرك .. والاستخدام الجديد يوفر ٣٠٪ من تكلفة استهلاك الوقود بالمقارنة باستخدام زيت الديزل ويقلل من تلوث البيئة ..

● فوجىء زوج أمريكى يبلغ من العمر ٦٨ عاما بزوجته البالغة من العمر ٤٥ عاما وهى تحدثه بعد عامين من الغيبوبة المتصلة أفاقت الزوجة من رقدتها الطويلة وكأن شيئا لم يكن وسط ذهول الزوج ..

● تم إنتاج دائرة كمبيوتر تستجيب للمؤثرات الخارجية بنفس أسلوب استجابة الخلايا العصبية للإنسان .. الخلايا مصنعة من مادة السليكون ويمكن استخدامها وبناء آلات تنفعل بالاحداث ويمكن الاستفادة منها فى دراسة وظائف المخ والأعصاب .. اشترك الباحثون بمعهد كاليفونيا .. الأمريكى للتكنولوجيا .. وجامعة اكسفورد البريطانية فى إنتاج الخلايا الجديدة .

● حصل د. حسن شحاته ود. فيوليت فؤاد إبراهيم بكلية التربية بجامعة عين شمس على جائزة البحوث الممتازة فى التربية لعام ٩١ فى المسابقة السنوية التى تنظمها جامعة عين شمس لأعضاء هيئات التدريس بكلياتها وكان موضوع البحث عن معايير اختيار كتب الاطفال تبعا لأعمارهم .. قالت الدراسة أنه يشترط فى الكتب المناسبة للأطفال من سن ٦ إلى ٩ سنوات أن تركز على استكشاف البيئة من حولهم .. والمجلة تنتظر منهم عطاء عن بحوثهم ..

● الانجاب بعد الستين .. قدم روجر جوسون أحد علماء النفس البريطانيين بجامعة أدنبرة بحثا يفيد أن بمقدور المرأة أن تلد بعد الستين أو التسعين من عمرها وذلك من خلال زراعة بويضة مخصبة للمرأة .

● وضع العلماء فى منطقة الساحل الغربى للولايات المتحدة أجهزة التلسكوب الحديثة على أتم الاستعداد لرصد ظاهرة كونية نادرة يطلق عليها اسم الكسوف الخلقى (الجزئى) للشمس .. ويأمل العلماء فى انقشاع السحب التى تغطى سماء المنطقة حتى يتمكنوا من رصد هذه الظاهرة الكونية الفريدة .. ويحدث هذا الكسوف فى مكان معين من الارض كل فترة تتراوح ما بين عامين وثلاثة أعوام ولا تتكرر الظاهرة فى نفس المكان إلا كل ٢٠ ألف عام ..

● تم اختيار العالم المصرى الدكتور إبراهيم بدران وزير الصحة الأسبق ورئيس أكاديمية

● علوم متشابكة ●

إعداد : أحمد كمال زكى

أفقيا :

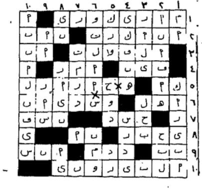
١ ـ من أشهر المذنبات ـ فى الوجه .
٢ ـ والدى (معكوسة) ـ أول كلبة تطير فى الفضاء ـ سئم .
٣ ـ حيوان صغير (معكوسة) ـ من الاسماك (معكوسة) .
٤ ـ بوت (مبعثرة) ـ « ..... القرطبى) مؤلف كتاب « السموم والتحرز من الادوية القتالة » (معكوسة) .
٥ ـ قتل (معكوسة) ـ مشهور .
٦ ـ أهل أسبانيا (معكوسة) ـ حرف أبجدى (معكوسة) .
٧ ـ مؤلف كتاب « الجامع لمفردات الادوية والاغذية » (معكوسة) .
٨ ـ يحضر ـ رقبة .
٩ ـ أدبية عربية ـ لعين ـ مؤذن الرسول .
١٠ ـ متشابهان ـ أجراس (معكوسة) .
١١ ـ زعيم مدرسة التحليل النفسى .
١٢ ـ عاصمة المكسيك .

رأسيا :

١ ـ « ..... رايل » مبتكر أسلوب التوليف العينى ـ بحر ـ مادة قاتلة .
٢ ـ حشرة ضارة ـ دولة افريقية (معكوسة)
٣ ـ مادة منومة (معكوسة) ـ حبس (معكوسة) .
٤ ـ متشابهان ـ أجارى ـ بحر ـ (معكوسة) .
٥ ـ أشكال ـ تجدها فى « مكوجى» .
٦ ـ « أبو منصور ..... » مؤلف كتاب « المعرب من الكلام الاعجمى » ـ لا بالانجليزية .
٧ ـ مطلب (معكوسة) ـ أحد الوالدين ـ من الاسلحة .
٨ ـ تجدها فى « أمريكى » ـ للتمنى (معكوسة) ـ يخلص .
٩ ـ يتلألأ ـ تراقبنا (معكوسة) .
١٠ ـ نقاوم الورى (مبعثرة) .
١١ ـ وشى ـ حافظ الباب ـ ثلثا « قناوى » .
١٢ ـ من الزهور ـ من الاشعات (معكوسة) ـ عالم وراثة مشهور .

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
١									■			
٢					■					■		
٣				■							■	■
٤				■								
٥		■					■					
٦								■	■			
٧	■	■										
٨					■		■				■	■
٩			■					■				
١٠	■			■		■						
١١												
١٢											■	

● مسابقة العدد



	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	م	ا	ر	ى	ك	و	ر	ى	■	م
٢	م	ن	م	ك	ر	ت	■	ن	م	ن
٣	■	م	ل	ف	لا	ل	ت	■	م	ن
٤	■	ف	ى	ن	■	م	م	ر	■	م
٥	ك	م	■	هـ	ح	م	ر	م	ر	ل
٦	م	هـ	ل	■	و	س	د	ى	م	ن
٧	ر	■	ح	س	د	■	■	ن	س	ف
٨	ى	ح	ب	ر	■	ن	م	■	■	ى
٩	ب	ب	■	د	د	م	■	م	ن	س
١٠	م	ل	س	ى	ر	و	ن	ى	■	■

● حل مسابقة العدد الماضى

البحث العلمى والتكنولوجيا السابق رئيسا للجمعية الطبية العالمية ومقرها نيويورك كأول رئيس عربى وأفريقى لها لمدة ٣ سنوات وذلك تقديرا لدور مصر الرائد فى مجال الطب وتكريماً للجهود العلمية التى بذلها العالم المصرى ..

● يجرى الإعداد لإنشاء أول مركز من نوعه في مصر للارشاد النفسى ومقره كلية التربية جامعة عين شمس برئاسة د. عادل عز الدين الاشول أستاذ الصحة النفسية ويهدف المركز إلى تنظيم استشارات نفسية وبرامج لتأهيل العاملين فى مجال الإدارة وزيادة الكفاءة الإدارية .

● توصل أ.د. خميس أحمد جمعة استشارى وأستاذ الحساسية وعلاج الربو بطب الاسكندرية إلى أن بذرة حب البركة التى تسمى بالحبة السوداء لها تأثير وقائى وعلاجى لأمراض الصدر والأنف وتحسن وظائف الرئة وتقلل من « النهجان » والكحة وتوسع الشعب الهوائية والحد من إفرازات الحساسية الانف وينصح باستعمالها كعلاج بعد طحنها بواقع ملعقة صغيرة تضاف إلى أى مشروب ساخن أو عسل النحل ..

● العلاج بالجينات يتحول من حلم إلى حقيقة .. فقد أعلن الباحثون في المعاهد القومية الصحية بالولايات المتحدة أن أبحاثهم على فئران المعامل أثبتت أن الجينات التى تؤدى إلى تليف الاكياس يمكن إصلاحها فى الرئة ..

● العالم الالمانى .. فون جيرير فحص خمسمائة من المصابين بأمراض القلب .. وخرج بمجموعة من النتائج الهامة لأسباب إصابة الإنسان بأمراض القلب المختلفة .. كان على رأس هذه الأسباب الطموح الشخصى .. إذ أكد العالم الألمانى أن الطموح هو أحد الأسباب الرئيسية لهذا النوع من الأمراض . وقال أن الحالة الاجتماعية للمريض ومطامعه الشخصية فى تحسين مركزه الاجتماعى والحالة المالية للإنسان تعد من الأسباب الهامة التى تؤدى إلى الإصابة بأمراض القلب ..

● أشارت صحيفة تايمز البريطانية أن طفلا أبكم نطق للمرة الأولى أثناء لعبة مع حيوان الدرفيل فى حمام سباحة خاص .. وأن كثير من الأطفال البريطانيين البكم يتوجهون سنويا للعلاج فى فلوريدا على يد أخصائى يستعين بحيوانات الدرفيل لقدرتها على جذب اهتمام الأطفال وتشجيعهم على النطق أكثر من الإنسان ..

● بتكليف من أكاديمية البحث العلمى تم تشكيل لجنة طبية عليا لكتابة تاريخ الطب فى مصر خلال القرنين الماضيين منذ بداية الحملة الفرنسية على مصر وحتى وقتنا هذا ..

● ذكرت مصادر مستشفى هارفارد القريبة من لندن أن سيدة بريطانية تبلغ من العمر ٤٠ عاما تعيش منذ إجراء جراحة لها بقلبين بعد أن أجرى لها جراح القلب العالمى د. مجدى يعقوب عملية جراحية قام خلالها بتركيب قلب صناعى إلى جانب قلبها الطبيعى ..

لقائى .. مع أصدقائى

أضواء على المسابقات العلمية !

فى ضوء الاهتمام الكبير الذى يوليه الرئيس حسنى مبارك لدور التعليم وتطويره .. احتلت قضية التعليم المصرى موقعا متميزا فى بيان الحكومة الأخير أمام مجلس الشعب بأن الحديث عن العلم والتعليم إنما يعنى الحديث عن المستقبل .. لأن صناعة المستقبل ومواجهة متطلباته تبدأ من الإنسان المتعلم المزود بالمعرفة والثقافة والخبرة .. بما يتفق وثورة المعلومات فى العالم بإحلال أسلوب الفهم والتحليل محل التلقين والتحفيظ ...

● وفى ضوء تصريحات وتوصيات وتعليمات رئيس الدولة فى أكثر من مناسبة بالعمل على محو الأمية العلمية .. شاركت الأكاديمية بالثقافة المستنيرة والكلمات المضيئة .. فأصدرت « مجلة العلم » بهدف قومى حققت به تبسيط العلوم .. فجعلت العلوم كلها مادة سهلة مبسطة ومضيئة بفضل كتاب شوامخ لهم هيبتهم العلمية .. وتاريخهم عميق فى مجال تخصصهم .. وفى اختصاصاتهم باع طويل ... عرفوا كيف يذللون لغة العلم الصعبة باصطلاحاتها ومفرداتها ليحولوها إلى لغة مفهومة يستسيغها القراء مهما كانت مستوياتهم من المعرفة أو حصيلتهم من العلوم .. فكانت خطوة على الطريق لنشر الثقافة العلمية والوعى العلمى بين جماهير الشباب .. فغدت المجلة إحدى الوسائل التعليمية المتميزة .. فى نشر الفكر بين القراء بالخبر الصادق والموضوع الشيق .. ومن ثم فهى منبع من منابع المعرفة ومصدرا من مصادر المتعة الفكرية

● ومن هنا أصبحت المجلة صديق الطالب فى جامعته .. وهدأية للتلميذ فى مدرسته .. ونورا يسترشد به العامل فى مضنعه ..

● وانطلاقا من مجهودات الاكاديمية فى تنمية الاحساس بالعلم وتهيئة العقول إلى فهمه وادراكه .. اعلنت فى الصحف عن مسابقتها العلمية السنوية حتى ينال جماهير الشباب قسطا من التوعية .. فتنمى فيهم القدرة على التفكير والبحث والتطور فيشاركوا يوما فى التنمية القومية لبلادهم .. فالتقت رسالة الاكاديمية مع السياسة العامة للدولة ونظرتها المستقبلية الهادفة إلى خلق قاعدة من الشباب تتأقلم مع الحياة الجديدة التى تسير عليها نظم الحضارة والتكنولوجيا الحديثة .. وجاءت بحوث المتسابقين كالطوفان .. فالاقبال على المسابقات كان شديدا .. والعرض كان مؤثرا .. ونتائج الفحص كانت مبهرة .. كشفت عن صفوة واعية لاجيال صاعدة .. قدمت ابحاثا ودراسات قيمة تمتاز بعمقها وشمولها .. وسمو أهدافها .

● وقد راعت الاكاديمية ان تكون الجوائز مالية وتقديرية تعويضا عن الجهود الخارقة التى بذلها المتسابقون فى مجال العلم .. والحق يقال كان حفل توزيعها بكل المقاييس مهرجانا ثقافيا كبيرا شارك فيه حشد كبير من رجال العلم ومن الانشطة الثقافية .. وأصحاب البحوث والدراسات والمواهب بصحبة ذويهم .. وتسابق أصحاب القلم فى الصحف من رؤساء القسم العلمى وأجهزة الاعلام المرئية والمسموعة فى تغطيتها .. وقد فاجأ أ.د. وزير البحث العلمى الجمع فى هذا الحفل برفع قيمة الجائزة المقترحة من لجنة المسابقات لتشجيع الفائزين على الاجتهاد والاستمرار فى تحقيق أفضل النتائج حتى يكونوا عمادا للوطن فى غده وركيزة أساسية لتحقيق نهضته وتقدمه .. كما أوصى بطبع البحوث المتميزة وإجازة نشر ما تراه اللجنة فى مساحة على صفحات « مجلة العلم » دافعا وحافزا لهم لتمكن المبدعين من التفرغ للابداع والاستمرار فيه .

كما أوصت اللجنة برئاسة أ.د. كمال الدين البتانونى بان تولى الجهات المعنية والجامعات مزيدا من الاهتمام بالنوابغ ومتابعتهم فى مراحل تعليمهم ومنحهم مكافآت التفوق الرمزية للمعاونة فى مواجهة اعباء الحياة ونفقات الدراسة .

● ومجلة العلم وهى ترقب نتائج المسابقات العلمية المشرفة تباهى وتفاخر بقراءها .. قد اثمرت ثمرتها المرجوة التى انعكست على بحوث الفائزين وكشفت عن مواهبهم فى مجال البحث العلمى .

وحرصا من الاكاديمية على الاستجابة لكل ما هو يشجع العلم والابتكار والابداع .. رحبت بتبنى الجانب العلمى لمسابقة المواهب التى تنظمها « مجلة الشباب » .. وبمبادرة كريمة من رئيس تحريرها شاركت الاكاديمية بمبلغ ١٠٠٠ جنيه لفائزيها ومجلة الشباب لها دور فعال فى نشر الثقافة العلمية .. ونرجو ان يستمر التعاون بيننا لما فيه خير المواطنين فى صورة موجات تربوية وثقافية للاجيال المتعاقبة والاكثار من هذا النوع من المسابقات وتعميمها لزيادة الوعى العلمى للشباب وحصيلته المعرفية . ولاكتشاف مواهبه وتنمية قدراته الابداعية .

« عليش »

الأيدى الناعمة.. وسر برودتها عند النساء
الهرمونات الأنثوية.. تتحكم فى درجة حرارة الأطراف!!

يلاحظ أن أيدى النساء الناعمة أبرد من أيدى الرجال . لتفسير ذلك أوضح الباحثون فى الكلية الملكية فى لندن أن سريان الدم فى الأيدى والأرجل يتأثر بتغيرات فى مستوى الهرمونات الجنسية الأنثوية فى الدم . ومثل هذه البحوث لها فوائد عديدة ، منها التنبؤ بموعد خروج البويضة فى منتصف الدورة الشهرية . وهذه المعلومات تفيد فى نجاح الإخصاب ثم الحمل وكذلك فى تنظيم النسل . لا يقف الأمر عند ذلك فإن هذه الدراسة تفيد فى تشخيص بعض أمراض الدورة الدموية



د. فؤاد عطا الله سليمان

عندما يتعرض الانسان للجو البارد تنقبض الأوعية الدموية الموجودة بالجلد وتضيق ويقل سريان الدم فى سطح الجسم . وهذه هى وسيلة الجسم للإقلال من فقدان حرارته . أما إذا تعرض الإنسان لجو حار فإن الأوعية الدموية الموجودة بالجلد تتمدد وتتسع ويزداد سريان الدم فيها ويتصبب العرق ذلك لكى يتخلص الجسم من الحرارة الزائدة . وإذا وضعت يدك فى ماء ساخن (٤٥°م) يزداد سريان الدم فى اليد الأخرى وتتبلل بالعرق بعد لحظات . وهذه الظاهرة ينظمها الجهاز العصبى .

وتتم الاستجابة للبرودة أو السخونة بواسطة مستقبلات حسية عصبية موجودة بالجلد تستشعر الحرارة أو البرودة . تمر المؤثرات الحسية عن طريق الأعصاب الحسية إلى الجسم تحت المهاد الموجود فى قاع المخ .

الهرمونات الأنثوية

ويرتبط بذلك دور الهورمونات الأنثوية ، فقد لوحظ أن درجة حرارة اليد تميل للبرودة أثناء النصف الأول من الدورة الشهرية عندما تنمو حويصلة جراف وتفرز الإيستروجين . وتميل اليد للدفء فى النصف الثانى من الدورة تحت تأثير البروجستيرون الذى يفرزه الجسم الأصفر . ومن المعروف [illegible] فى بداية دورة الحيض الشهرية يزداد حجم حويصلة جراف واحدة تدريجيا وتصل إلى اكبر حجم لها فى منتصف الدورة . بعد ذلك تنفجر حويصلة جراف وتخرج البويضة فى اليوم الرابع عشر ، وتسمى هذه العملية الاباضة . يمتلىء فراغ حويصلة جراف بالشعيرات الدموية ثم تتحول خلايا جدار حويصلة جراف إلى خلايا دهنية صفراء ويتكون الجسم الأصفر الذى يفرز البروجستيرون .

وقد تبين أن ارتفاع مستوى الايستروجين فى الدم أثناء النصف الأول من الدورة الشهرية يساعد على انقباض الأوعية الدموية فى الأطراف ولوحظ أن البروجستيرون الذى يرتفع مستواه فى الدم أثناء النصف الثانى من الدورة يميل لإحداث اتساع فى الأوعية الدموية وزيادة حجم الدم فى الأطراف .

ومن الممكن الاستفاد من هذه التغيرات الفسيولوجية فى اليد أثناء الدورة الشهرية لتحديد موعد خروج البويضة ، والأيام المناسبة للاخصاب أو عدمه . ولأجل ذلك أمكن استخدام جهاز لقياس التغيرات فى حجم إصبع اليد أثناء مراحل الدورة الشهرية وتحديد موعد خروج البويضة .

وقد أمكن قياس التغيرات فى حجم الدم السارى فى إصبع اليد بواسطة البليثيزموجراف أثناء مراحل الدورة الشهرية عند مرحلة خروج البويضة ، ومع زيادة نمو حويصلة جراف ، وزيادة فى مستوى الإيستروجين فى الدم يصاحب ذلك ضيق فى الأوعية الدموية وزيادة فى شدة التيار . وبعد خروج البويضة يزداد سريان الدم فى الإصبع ويحدث إمتلاء للإصبع ويقل التيار المتولد فى الجهاز ويمكن استخدام القياس اليومى لسريان الدم فى الأوعية الدموية فى الأطراف فى التنبؤ بوقت حدوث الإباضه وتحديد الوقت المناسب إما للإخصاب أو عدم الإخصاب عند المرأة وهذا الجهز يمكن استخدامه فى المنزل .

وتدل شدة التيار المسجلة أثناء الراحة على حالة سريان الدم فى الاصبع ويسمى ذلك التيار القاعدى . وقد تبين أن تغيير درجة حرارة اليد اليمنى من ماء ساخن إلى ماء بارد يختلف تأثيره على سرعة سريان الدم فى أصابع اليد الأخرى . فكلما زاد حجم حويصلة جراف ازدادت استجابة الأوعية الدموية بالضيق وينبعث تيار كهربائى قوى . وبعد خروج البويضة وانفجار حويصلة جراف يقل مستوى الإيستروجين وتقل استجابة الأوعية الدموية فى الاصبع بالضيق عند التنبيه بالتعرض من الساخن إلى البارد .

طرق أخرى

وفى الوقت الحاضر يمكن استخدام الأشعة فوق الصوتية لفحص محتويات الحوض والتقاط صور للمبيض . بهذه الطريقة يمكن قياس حجم حويصلة جراف كل يوم . هذا يستلزم زيادة مركز طبى متخصص يوميا .

والطريقة السهلة التى يمكن عملها فى المنزل هى قياس درجة الحرارة من الفم يوميا فى الصباح الباكر قبل مغادرة الفراش . هذه الحرارة تسمى درجة حرارة الجسم القاعدية . تنخفض درجة حرارة الفم فى اليوم السابق لخروج البويضة بمقدار ٠,٣ درجة مئوية أى حوالى ٣٦,٥م ، ثم ترتفع درجة الحرارة مباشرة فى اليوم التالى وتصل إلى ٣٧,٢م . وتدل هذه التغيرات فى درجة حرارة الجسم على حدوث الإباضه . لكن ربما يتعرض الجسم للإصابة بالبرد أو الانفلونزا أو أى سبب آخر مما يسبب ارتفاعا طفيفا فى حرارة الجسم .

هذه.. الطريقة السليمة لتغذية رضيعك!!

ماذا تفعلين..

عندما يبخل ثديك باللبن؟!

د. لطيفة بحر حسن
أستاذ مساعد كلية الاقتصاد المنزلى

الاهتمام بتغذية الأم أثناء فترة الحمل له أثر بالغ الأهمية على صحة المولود إلى جانب أثره على سير الحمل نفسه ويحدث أكبر معدل للنمو أثناء الحياة خلال

ويزداد الرضيع الذى يتغذى تغذية جيدة زيادة مضطردة فى الوزن والطول ويبدأ ظهور الاسنان عند الرضيع فى الشهر الخامس أو السادس وعند نهاية السنة الاولى تظهر حوالى من ٦ : ١٢ سنة .

يحتاج الرضيع إلى زيادة فى السعرات والبروتين والاملاح المعدنية والفيتامينات بالنسبة للوزن عن البالغين وذلك نتيجة لزيادة معدل النمو وزيادة نشاط الانسجة ونشاط الرضيع

الرضاعة الطبيعية :

يعتبر لبن الام من أنسب الاغذية للرضيع وفى الايام الاولى بعد الولادة يفرز الثدى ١٠ ـ ٤٠ مل سائل زائق أصفر اللون يعرف بالكولسترم (المرسوب) وهو يحتوى على نسبة مرتفعة من البروتين ونسبة قليلة من الدهون والطاقة بالمقارنة باللبن الكامل ويتغير تركيب وكمية السائل بالتدريج حتى يكتسب صفات اللبن الكامل فى اليوم العاشر من الولادة

مزايا الرضاعة الطبيعية :

١ ـ يروتين لبن الام أسهل هضما من بروتينات الالبان الاخرى كما ان حبيبات الدهن فى لبن الام أصغر حجما من حبيبات الدهن الموجودة فى الالبان الاخرى مما يجعله سهل الهضم .

٢ ـ كمية اللاكتوز (السكر الموجود فى اللبن) وفيتامين أ ، والنياسين وفيتامين ج أعلى كثيرا فى لبن الام عن لبن البقر .

٣ ـ يحتوى لبن الام على مواد المناعة اللازمة لحماية الرضيع والتى تزيد من حصانته ضد الامراض .

٤ ـ لبن الام لا يحتاج إلى إعداد وغير معرض للتلوث كالالبان الصناعية وحراراته طبيعية .

٥ ـ الرضاعة الطبيعية تكسب الطمأنينة والحنان للطفل .

الرضاعة الصناعية :

فى بعض الحالات يتعذر إرضاع الطفل طبيعيا كما فى حالات مرض الام بأمراض معدية أو عند التهاب الثديين أو قصور لبن الام عن تغطية احتياجات الرضيع وفى هذه الحالات يغذى الطفل صناعيا باستعمال ألبان خارجية معدل تركيبها يماثل لبن الام إلى أقرب حد وانسب الالبان الصناعية التى يمكن الاحتفاظ بها فى حالة طبيعية ويجب بذل العناية الكافية عند تحضير الرضعات الصناعية وذلك بتعقيم الادوات تعقيما كاملا مع حفظها بعيدا عن التلوث ويمكن تحضير الوجبات ليوم كامل مع حفظها فى الثلاجة ومن الافضل تحضير الرضعة فى موعدها .

الاطعمة الاضافية التى تقدم للرضع فى السنة الاولى

١ ـ عصير برتقال : يمكن اعطاؤه فى بداية الشهر الثانى على ان نبدأ بملعقة صغيرة من العصير ومخففة بملعقة صغيرة من الماء بين أى رضعتين ثم تزداد الكمية تدريجيا .. وعند بلوغ الشهر السادس يجب ان يحصل الطفل على $\frac{1}{4}$ كوب صغير وتستمر حتى نهاية السنة الاولى والغرض من اعطاء الطفل العصير هو التاكد من حصوله على كفاية من فيتامين (ج) لان اللبن فقير فى هذا الفيتامين .

٢ ـ الزبادى والمهلبية والحبوب المصفاة : نبدأ باعطاء الطفل الاطعمة النصف صلبة مثل الزبادى منزوع الدسم والمحلى بعسل النحل أو السكر .. وكذلك اعطاؤه الحبوب المصفاة فى بداية الشهر الثالث أو الرابع .. ويجب التدرج فى اعطائه هذه الاطعمة ويبدأ باعطائه حوالى ملعقة صغيرة يوميا قبل رضعة الظهر ثم تزداد الكمية إلى خمس ملاعق بحلول الشهر السادس ثم نصف فنجان عند نهاية السنة الاولى.. وهذه الحبوب تمده بالحديد وكذلك فيتامين (ب) .

٣ ـ شوربة الخضار المصفاة : فى الشهر الرابع من عمر الطفل يوصى باعطائه ويمكن سلق الخضر فى الماء أو لحم الطيور الصغيرة . ويجب ان يبدأ بالتدريج بإعطائه ملعقة فى البداية ثم تزداد تدريجيا إلى ٤ ملاعق فى نهاية السنة الاولى .

٤ ـ صفار البيض : يمكن اعطاء الطفل صفار البيض المسلوق جيدا فى بداية الشهر السابع وتبدأ باعطائه ربع ملعقة وتزداد الكمية تدريجيا حتى تصل إلى صفار بيضة كاملة فى اليوم فى حوالى الشهر الحادى عشر وعند بلوغ الطفل سنة يمكن اعطاؤه البيضة باكملها والبيض مصدر جيد للحديد .

٥ ـ اللحوم المهروسة : يمكن اعطاء الطفل اللحوم الصغيرة الحمراء الخالية من الدهون والعروق بعد فرمها جيدا فى الشهر التاسع أو العاشر على ان تبدأ بملعقة صغيرة ثم تزداد تدريجيا إلى ان تصل إلى ٢ ملعقة كبيرة يوميا .

نموذج لوجبات يوم كامل لطفل عمره سنة .

الافطار : حبوب مطهية باللبن ـ بيض .

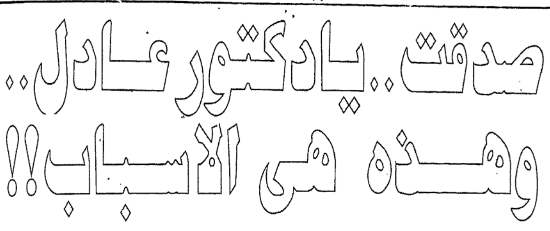
بين الافطار والغداء : عصير برتقال .

الغداء : لحوم مهروسة ـ خضروات ـ لبن .

بين الغداء والعشاء : لبن ـ بسكوت خفيف .

العشاء : حبوب مطهية باللبن ـ فاكهة .





بقلم : عبد المنعم السلمون

فى تصريح للدكتور عادل عز وزير البحث العلمى .. قال إن كل جنيه ينفق فى البحث العلمى يكسب ٧٧ جنيها .. ولكن السيد الوزير لم يوضح فى أى فترة زمنية يتم تحقيق هذا الربح الهائل .. هل خلال يوم .. أو شهر أو سنة .. أو خمس سنوات ؟! فالذى أعرفه عن د. عادل عز أنه رجل دقيق .. ولكن يبدو أن الصحفى الذى حصل على التصريح فاته الاستفسار عن ذلك !!

وسواء كان هذا المبلغ من الربح حقيقيا ، أو مبالغا فيه فمن المؤكد أن الاستثمار فى التعليم والبحث العلمى يشكل أفضل استثمار على الاطلاق .

لقد سبق وأن تناولت فى إحدى مقالاتى على هذه الصفحة ، وبالتحديد فى عدد مايو من العام الماضى هذا الموضوع وقلت بالحرف الواحد : « سيظل الاستثمار فى المجالات العلمية فى المرتبة الأولى من حيث الناتج والربح .. وإن كان عائده غير سريع ، إلا أنه أضخم بكثير مما يمكن أن يعطيه أى استثمار فى أى مجال آخر .... »

● ● ●

وفى كلمته أمام مؤتمر تصدع البحر الأحمر وخليج عدن الذى عقد بالقاهرة فى الشهر الماضى قال وزير البحث العلمى : « إن الدول النامية تعانى فى إقناع السلطات بأهمية الاستثمار فى الأبحاث العلمية ونقص التمويل وطرق الادارة الحديثة » !!

وإذا تأملنا هذا الكلام .. فإننا نجده طبيعيا ولا غرابة فيه .. فمعظم حكومات الدول النامية لا يهمها سوى تأمين نظام الحكم فيها .. والانفاق ببذخ على كل ما يحفظ للحاكم « كرسيه » الذى يجلس عليه .. بالاضافة إلى ميزانيات التسليح الضخمة ، ناهيك عن حرص « الفئة » الحاكمة فى تلك الدول على تكوين « أرصدة مالية » لكل فرد فيها لدى البنوك الغربية .. وهو ما نسمع عنه بين حين وآخر من فضائح مالية واختلاسات وعمولات يقترفها أولئك الحكام !!

أما بالنسبة لسوء الادارة .. فهو يتمثل فى « الانفاق الترفى » وعدم إنجاز المشروعات فى مواعيدها المحددة مما يؤدى « لتآكل » القيمة النقدية للميزانيات المخصصة لتلك المشروعات نتيجة للتضخم .. وبذلك تتضاعف التكاليف بسبب سوء الادارة .. بالاضافة إلى عدم إدارة تلك المشروعات بطريقة « إقتصادية » من حيث حجم العمالة المطلوبة أو كيفية شراء الخامات اللازمة بأقل الأسعار وغير ذلك !!

● ● ●

على الجانب الآخر .. فإن الدول المتقدمة .. لا تدخر وسعا فى التنمية العلمية ، رغم ما وصلت إليه ، وما حققته من إنجازات فرضت بها سيطرتها على العالم النامى لدرجة أصبحت معها الدول النامية « مجرد توابع » تتعلق بأذيال الدول الصناعية وتنفذ سياساتها ، بلا أدنى اعتراض أو إبداء الرأى !!

وقد جاءت اليابان فى المرتبة الثانية بعد الولايات المتحدة فى الانفاق على أبحاث العلوم والتكنولوجيا .. وقال تقرير لوكالة « التنسيق والادارة الحكومية » ، أن اليابان أنفقت على أبحاث العلوم والتكنولوجيا فى السنة المالية التى انتهت فى ٣١ مارس عام ١٩٩٠ مبلغا إجماليا قدره ١٣,٨ تريليون ين ، بما يوازى ١٠,٣٨ مليار دولار ، بزيادة قدرها ١٠,٧٪ عن العام السابق له ، ويمثل هذا المبلغ ٢,٩٩٪ من إجمالى الناتج القومى اليابانى . وقالت الوكالة فى تقريرها السنوى إن الولايات المتحدة تحتل المرتبة الأولى ، حيث أنفقت ١٦٨,٣٧ مليار دولار على أبحاث العلوم والتكنولوجيا فى نفس الفترة !!

● ● ●

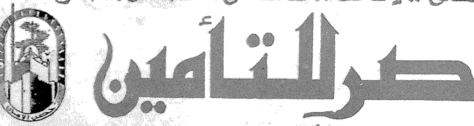
والسؤال الذى يفرض نفسه الآن .. هل يمكن للدول النامية أن تلحق بقطار الدول المتقدمة فى المستقبل المنظور ؟! أم أن مجرد التفكير فى مثل هذا السؤال يعد ضربا من الخيال ؟!

على أية حال .. دعونا نكون متفائلين بمستقبل العالم النامى ، ونقول إنه لو خلصت النوايا ، وصدقها العمل ، فسوف يأتى اليوم الذى يجد فيه إنسان العالم الثالث مكانا تحت ضوء نجمنا المسمى بـ « الشمس » !!

.. للعلم :

سحرة العالم الغربى ، هم العلماء .. وفى العالم النامى السحرة مشعوذون .

لاتقلق .. لاتخف .. فأنت فى أحضان مصر



حصن أمان للملايين

تؤكد الريادة فى مجال التأمين
وتتربع على قمته

وتفوز بكأس الإنتاج للعام الثامن على التوالى

وبالاسلوب الفريد المتميز .. وبفضل جهد أبنائها .. وثقة عملائها

تتفوق دائمًا فى جميع المجالات

فى مجال الاستثمار

بلغت استثماراتها فى ٣٠/٦/١٩٩٠ **مليارًا و٣٥٠** مليون جنيه

أرباح التأمين

تنفرد مصر للتأمين بتوزيع أعلى معدل لأرباح التأمين هذا العام **٨٠** جنيهًا سنويًا لكل مبلغ تأمين قدره ألف جنيه

بعد أن كانت فى العام الماضى ٧٠ جنيهًا

أقساط التأمين

لاتشكل عبئًا على ميزانيتك لأنها تخصم فى حدود **١٥٪** من صافى دخلك الخاضع للضريبة

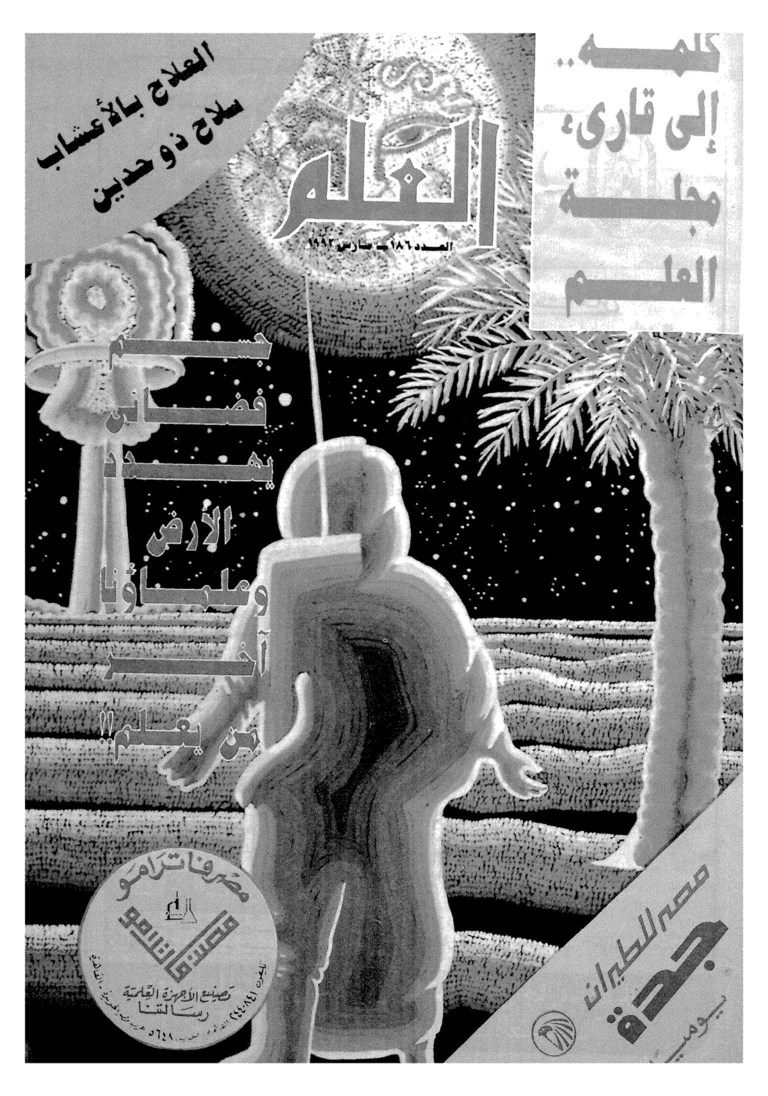
مصر للتأمين .. تؤمن حاضرك من أجل مستقبلك ..
تستثمر أموالك وتخفف أعباءك الضريبية

زيت موبيل

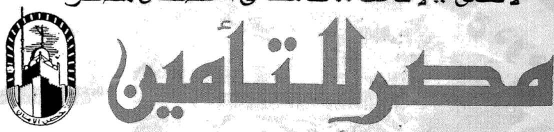
سوبر XHP



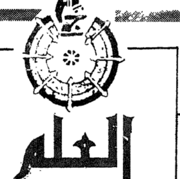
أعلى مستوى للأداء والحماية



العلم
العدد ١٨٦ - مارس ١٩٩٢
العلاج بالأعشاب
سلاح ذو حدين
كلمة..
إلى قارئ،
مجلة
العلم
جسم
فضائي
يهدد
الأرض
وعلماؤنا
آخر
من يعلم!!
مصر فاترامو
تصنيع الأجهزة العلمية
رسالتنا
مصر للطيران
جدة
يومياً



لاتقلق .. لاتخف .. فأنت فى أحضان مصر
مصر للتأمين
حصن الأمان
حصن أمان للملايين
تؤكد الريادة فى مجال التأمين
وتتربع على قمته
وتفوز بكأس الإنتاج
للعام الثامن على التوالى
وبالاسلوب الفريد المتميز .. وبفضل جهد أبنائها .. وثقة عملائها
تتفوق دائمًا
فى جميع المجالات
فى مجال الاستثمار
بلغت استثماراتها فى ١٩٩٠/٦/٣٠ مليارًا و ٣٥٠ مليون جنيه
أرباح التأمين
تنفرد مصر للتأمين بتوزيع أعلى معدل لأرباح التأمين هذا العام
٨٠ جنيهًا سنويًا لكل مبلغ تأمين قدره ألف جنيه
بعد أن كانت فى العام الماضى ٧٠ جنيهًا
أقساط التأمين
لا تشكل عبئاً على ميزانيتك لأنها تخصم فى حدود
١٥٪ من صافى دخلك الخاضع للضريبة
مصر للتأمين .. تؤمن حاضرك من أجل مستقبلك ..
تستثمر أموالك وتخفف أعباءك الضريبية



العلم
مجلة شهرية

رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة
د. عادل عز

● نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبيش

● مجلس الإدارة :

د. أبو الفتوح عبد اللطيف — د. عز الدين فراج
د. أحمد أنور زهران — د. على على ناصف
د. حسين سمير عبد الرحمن — د. عواطف عبد الجليل
د. عبد الحافظ حلمى محمد — د. كمال الدين البتانونى
د. عبد المنجى أبو عزيز — د. محمد رشاد الطوبى
د. عبد الواحد بصيلة — د. محمد فهيم محمود

سكرتير عام التحرير :
عبد المنعم السلمون

مدير السكرتارية العلمية .
محمد عز الدين الجندى

سكرتير التحرير :
محمد عليش

مقال رئيس التحرير - ص٤

● فى هذا العدد :

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١

الاشتراكات
● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الاوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولارا

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة
ت : ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار فى الخارج
● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٠,٦٠ دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال .
● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٧٥١٥١١

● الثمن جنيه واحد

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٧٤١٦١١

كلمة .. إلى قارىء

عزيزى قارىء مجلة العلم :

بصراحة .. لم أكن أتوقع أن يكون اقبالك على هذه المجلة .. بتلك الصورة التى جعلتنا نزداد ثقة فى أنفسنا .. وفى تقديرنا لك .

لقد بدأنا «المسيرة معاً» .. وكل منا يتحسس مشاعر الآخر .. أنت تخشى ألا تُعبِّر «العلم» .. عن كل ما يجول بخاطرك .. وألا تنقل لك بأمانة .. ما يدور على الساحة العلمية من قضايا ، وأبحاث ، ودراسات .. وألا تطوف بك أرجاء الدنيا .. لكى تعيش تطورات وتغيرات العصر .

ونحن - على الجانب الآخر - نضع أيدينا على قلوبنا .. نجرى حساباتنا كل يوم .. نعيد تقييم مواقفنا .. ننتظر بلهفة ، وسعادة صدور كل عدد من المجلة .. ثم نمكث فى انتظار اعلان النتيجة .

● ● ●

والحمد لله .. بعد ثلاث سنوات مضنية من الكفاح ، والعمل ، والمذاكرة الجيدة .. اجتزنا الامتحان بأعلى الدرجات .. والفضل فى هذا كله يرجع إليك وحدك .

لقد كنت قارئنا .. على مستوى راق من الفهم المستنير .. تعرف بالضبط .. أن المجلة المتخصصة تختلف فيما عداها من مجلات .. فنحن وأنت لانجرى وراء قشور .. بل ركزنا اهتمامنا على الجوهر .. على القيمة .. على المعنى .

● ● ●

باختصار .. إن نتيجة الامتحان تقول .. إن متوسط توزيع هذه المجلة التى تتلقفها يداك أول كل شهر .. قد وصل إلى رقم لم يطرأ إلى ذهننا فى يوم من الأيام .

وقدم سيد عباس مدير عام مؤسسة دار التحرير للصحف والتوزيع ، وأحمد فؤاد مدير عام الشركة أوراقهما ومستنداتهما .. التى تثبت صحة مايقولان .

حينما بعثت لى شركة التوزيع المتحدة التى تتولى عملية التوزيع .. الأرقام المبهرة . سألت بدهشة :

● هل أنتم متأكدون .. أنه لايوجد صفر زيادة ..؟؟







عزيزى قارىء مجلة العلم :

إن النجاح له حلاوته .. وله صُنّاعه .. ولأنى من أشد المؤمنين بأن يدا واحدة لا تصفق .. فالواجب يفرض على أن أشهد .. بأن ما قدمه ويقدمه د. عادل عز وزير الدولة للبحث العلمى لهذه المجلة منذ توليت رئاسة تحريرها .. كان عونا ، وسندا دائما لنا ، ودافعاً أساسيا لكل خطوة نخطوها الى الامام .

لم ينشغل د. عادل عز بحكم عمله كوزير عن مسئوليته المشتركة معنا .. فوضع عقله مع عقلنا .. وقلبه فوق قلبنا .. وتخطينا بفضل الله ، وتوفيقه كل الصعاب والعقبات .

أيضا .. وقفت أكاديمية البحث العلمى برجالها ، وخبرائها ، وامكاناتها معنا .. وهكذا تفاعلت أحبار المطابع .. مع الفلزات ، والصوت ، والنيتروجين ، والاوكسجين .

• • •

على الجانب الآخر .. لابد أن أشيد بزميل عزيز .. وتلميذ نابه فى المدرسة الصحفية لدار التحرير .. هو عبدالمنعم السلمون الذى تحملت وحدى مسئولية اختياره لتولى منصب سكرتير عام تحرير المجلة .. فأجاد ، وتفوق على نفسه .. واستطاع أن يقدم لك كل شهر هذه الوجبة الشهية .. و«التوليفة» .. التى تجمع بين أكثر العناصر انسجاما ، وتوافقا .

• • •

عزيزى قارىء مجلة العلم :

عذرا .. إذا كنا قد اضطررنا إلى رفع سعر المجلة اعتبارا من هذا العدد .. فليس الهدف .. تحقيق ربح مادى .. بل اننا حريصون على مواصلة المسيرة بما يواكب أحدث ألوان الصحافة العلمية فى أكثر دول العالم تقدما .
ونحن واثقون بأنك تشاطرنا نفس الغاية . تسلك معنا نفس الدرب .

لذلك .. نحن نعاهدك من اليوم بدخول امتحان جديد .. تكون أنت أيضا الحكم الأول ، والأخير فيه ..

ونحن واثقون من الحصول على امتياز .. لأننا لا نرضى بديلا للتفوق .. تحت وطأة أى ظرف من الظروف .

إعداد : سهام يونس

«يوكيه١».. للوقاية من الحرب الكيماوية

قامت بريطانيا بعرض مجموعة من نظام (يوكيه «١») الواقى ضد الحرب الكيماوية والجرثومية للبيع فى عدد من بلدان العالم .
النظام يتألف من جهاز للتنفس ، وبدلة وقفازات واقية واحذية طويلة ذات رقبة .

وهو يستخدم لدى القوات المسلحة فى المملكة المتحدة والولايات المتحدة الامريكية وعدة بلدان اخرى .

تم تصميم بدلة «يوكيه رقم ١» لتزويد اقصى حماية ممكنة للجندى اثناء ارتدائها ، وهى مريحة الملبس ، وتسمح الاقمشة المستخدمة فى صنع البدلة بتسلل حرارة الجسم والعرق للخارج ، مما يمنع الاجهاد بفعل الحرارة .

تتكون البدلة من طبقتين ، الداخلية .. وهى عبارة عن كسوة من فحم نباتى منشط لامتصاص المادة الكيماوية ، وتعمل الطبقة الخارجية كعازل لمنع وصول الكيماويات فى صورتها السائلة عن طريق جعلها تنشر على سطح الطبقة ، ويستطيع فقط أن يمر البخار الكيماوى من خلال الطبقة الخارجية ، وعندئذ يتم امتصاص البخار بواسطة طبقة الفحم النباتى الموجودة فى الطبقة الداخلية .

ويتم صنع الاحذية الواقية ذات الرقبة الطويلة من مطاط البوتيل ، وتزود حماية متميزة ضد الهجوم الكيماوى .

كما تزود القفازات الواقية بجزئين بطانة قطنية داخلية وقفاز خارجى اسود من مطاط الكلوروبرين .



«يوكيه ١» الواقى من الحرب الكيماوية والجرثومية

مغناطيس يحارب الطيور

ابتكر علماء اليابان جهازا يعمل بالمغناطيس لطرد الطيور الضارة بالزرع .

الجهاز عبارة عن مروحة تعمل بقوة الرياح ويتم وضعها فى لوحة مركبة عند طرق انبوبة الومنيوم بزاوية وتوضع ٤ مغناطيسات بهذه المروحة لخلق عاصفة مغناطيسية يصل قطرها من ٢٠ الى ٣٠ مترا .

قال خبراء الزراعة ان الفكرة نجحت حتى الان فى ابعاد الحمام والغرباء والعصافير عن المحاصيل الزراعية .. وفائدته انه لايضر بالانسان او الطيور .

مما يذكر ان الطيور البرية فى اليابان تسبب خسائر ضخمة فى الزراعة تقدر بملايين الجنيات

التعقيم فى المانيا.. آلى !

بدأ فى المانيا العمل بنظام جديد للتعقيم الآلى فى المستشفيات وهو لايترك اية مخلفات او اثار ضارة بالبيئة تمشيا مع الاتجاهات المتزايدة للحماية من التلوث .

النظام الجديد يستخدم مادة (الفورمالين) المطهرة فى صورتها الغازية ويعتمد على جهاز استشعار يضمن المحافظة على النسبة المطلوبة لانتشار الغاز المطهر بقياسات بالغة الدقة وتتم جميع المراحل بواسطة كمبيوتر خاص .

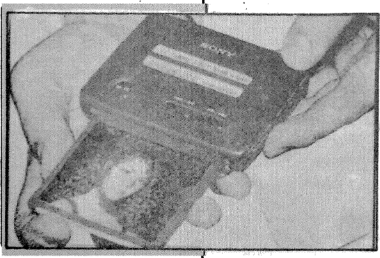
سيارة مخصوص.. للأطفال

انتجت شركة بريطانية سيارة للاطفال اسمها «ليتل فوت» يمكن للطفل ان يقودها داخل حديقة المنزل او على الشاطىء وفى السباقات بالصحراء .

صممت السيارة لتستوعب طفلين .. وبها مفتاح تشغيل كهربائى مع تبديل ٥ سرعات وكابح سرعة وترس داخلى فاخر وبها رايو ومسجل ستريو .. يصل ثمنها الى ٤٦٠٠ جنيه استرلينى .



آلات .. ذكية !!



نجح مجموعة من العلماء فى احد مراكز ابحاث الكمبيوتر بأمريكا فى انتاج نوع من رقائق مادة السليكون التى تدخل فى صميم عمل ذاكرة الكمبيوتر وذلك بشكل جديد يجعلها تتصرف مثلا خلايا المخ البشرى بدرجة كبيرة .

أطلق على هذه الرقائق اسم خلايا السليكون العصبية وهى خطوة هامة نحو انتاج مخ صناعى والات اخرى على درجة من الذكاء .

ووصف تيرنس سيجنو بسكى وهو خبير امريكى فى مجال الكمبيوتر الابتكار بأنه عمل مثير ويعد بمثابة إتجاه جديد يمكن ان يقدم الكثير فى مجال فهم طريقة اداء المخ البشرى شأنه فى ذلك شأن أساليب التقنية للهندسة الوراثية التى تلقى الضوء على عمل الخلايا الحية ..

مينى مسجل .. يعمل بالليزر !

انتجت شركة «سونى» للالكترونيات .. احدث جهاز تسجيل صغير الحجم ، يمكن وضعه فى جيب القميص اطلقت عليه «مينى مسجل» ويجمع بين مميزات الكمبيوتر والمسجل العادى ، وتكنولوجيا الليزر والترانزستور .

الشريط الخاص به عبارة عن اسطوانه صغيرة شبيهة باسطوانة الكمبيوتر .. بحجم ٢,٥ بوصة ، والتسجيل يتم بالليزر .. كما انه مثل الشريط العادى يتيح التسجيل والمسح عدة مرات .. ويتسع لما يعادل ٧٤ دقيقة تسجيل .

المسجل الجديد فائق الحساسية ويمكن الاستماع الى اى مقطع فيه خلال ثانية واحدة .

طريقة البحث فيه شبيهة باسلوب البحث فى اسطوانات الكمبيوتر .

اعشاب صينية .. لعلاج الملاريا

لجأت منظمة الصحة العالمية الى استخدام دواء صينى من الاعشاب كان يستخدم من ٢٠٠٠ سنة وله نتائج جيدة فى علاج ضحايا الملاريا وهو المرض الذى اصبح مقاوما لمعظم الادوية الحديثة .

من المقرر ان تبدأ التجارب العلاجية على الانسان فى العام القادم باستخدام ارتيتر وهى مادة مستخرجة من نبات صينى معروف باسم ارلماسيا او كنيج هاوسو .. وتعد هذه المادة مكونا فعالا فى نبات يستخدم لعلاج القشعريرة والحمى المرتبطة بمرض الملاريا منذ اكثر من الفى عام .

يعتبر مرض الملاريا من اكثر الامراض القاتلة فى العالم حيث يودى بحياة اكثر من مليون شخص سنويا معظمهم فى العالم الثالث ويترك عشرات الملايين من الناجين وقد اصابهم الضعف والوهن فى حاجة الى علاج .

الكهرباء لعلاج السرطان

تمكن عالم سويدى متخصص فى علم العلاج بالاشعة من رسم تخطيط واضح للدوائر الكهربية فى جسم الانسان لتسهيل عملية استخدام التيار الكهربائى فى تقليص الاورام السرطانية .

قال العالم السويدى ان العلاج بهذا الاسلوب الجديد مايزال فى مراحله الاولى الا انه سيكون ذا اهمية كبيرة فى حقل علاج الامراض السرطانية بعد التأكد التام من فاعليته .

واشار الى ان الدوائر الكهربية فى جسم الانسان تشبه الدوائر الكهربية العادية التى تولد فى الراديوهات او التليفزيونات بحيث تنفتح وتغلق داخل الجسم بفعل التعرض للاصابة بالاورام السرطانية .

ويقول العالم ان كيفية علاج السرطان بالكهرباء تتلخص فى تمرير التيار الكهربى داخل الورم السرطانى بطاقة محددة تقوم باجتذاب خلايا الدم البيضاء المتخصصة فى مهاجمة الخلايا السرطانية الى مكان الورم .

نظارة للشقاوة !



انتجت احدى الشركات اليابانية نظارة تتحمل شقاوة الاطفال فالعدسات غير قابلة للكسر والاطارات مرنة جدا .. تصل اسعارها نحو ١٧٥ دولارا امريكيا !

برامج متنوعة .. للتدفئة والتهوية



طورت شركة بريطانية مجموعة متنوعة من برامج الكمبيوتر صالحة للاستخدام فى قطاعات التشييد والتدفئة والتهوية .

يمكن تشغيل هذه البرامج وعددها ٣٦ برنامجا بدون معرفة متخصصة فى الكمبيوتر حيث يجرى حساب فقدان الحرارة من اى نوع من الجدران او السقوف مع الاخذ فى الاعتبار المميزات الحرارية وسرعة الريح وخصائص السطح .

كما نجح خبراء معامل احدى المؤسسات العالمية لكمبيوتر فى انتاج عدة برامج لهواة جمع العملات النادرة تعد موسوعة علمية تتضمن تصنيفا لكافة العملات المتداولة النادرة في مختلف دول العالم ، وتتم عملية التصنيف هذه فى جداول وفقا لفئاتها ووفقا لاماكن وتاريخ اصدارها وقيمتها الحالية فى سوق العملات النادرة .



تمكن أحد علماء البيولوجيا فى أمريكا تهجين حصان قزم فى حجم الكلب !

والانتاج حصان أصفر وشعر أغزر ..

خصص العالم مزرعة كبيرة .. يقبل على الشراء منها حدائق الحيوانات والمليونيرات وأصحاب السيرك ..

يبلغ ثمن الحصان فى المرحلة الحالية حوالى ٥٠ ألف دولار .



اظهرت دراستان اجريتا فى امريكا ان عددا كبيرا من الشباب الان والذين يتمتعون بصحة جيدة لا يتناولون كمية كافية من الكالسيوم مما يحول دون حصول اجسامهم على مايكفى لبناء عظام سليمة وقوية للحماية من الاصابة بكسور العظام .

تحذر الدراستان بأن ذلك سيؤدى مستقبلا الى زيادة امراض وهن العظام .. لان غذاء الكثير من الاشخاص اصبح يعتمد بشكل كبير على الاطعمة والمشروبات المعلبة او اللحوم والمأكولات الجاهزة المجمدة التى لايتوافر بها الكالسيوم مما يمكن ان يصيبهم فى المستقبل بضعف العظام .

وبينت الدراستان ان اول من يصاب بنقص مادة الكالسيوم الاساسية فى بناء العظام هم الشباب فى سن المراهقة وخصوصا الفتيات منهم والاطفال الصغار والرضع الذين تقوم امهاتهم بالاستعاضة عن الحليب وتقديم شراب محلى او محفوظ فقير فى الكالسيوم .

اكدت الابحاث ان كثافة وحجم كتلة العظام يزداد لدى الاطفال مع نموهم وتصل الكتلة العظيمة الى اقصى حد لها فى سن ٣٥ عاما .. بعدها يبدأ الجسم بفقدان كتلته العظمية .. ويحدث ذلك بطريقة اسرع عند النساء بعد توقف الطمث ببلوغ سن اليأس .

والنتيجة بالنسبة للكبار هى الاصابة بوهن العظام وضعفها مع تقدم السن بحيث انهم يفقدون مادة الكالسيوم وغيرها من المعادن بشكل اسرع مما يمكن التعويض عنه ..

ويصيب وهن العظام ٢٠ مليون امريكى سنويا ويتوقع ان يصبح كثيرون منهم عاجزين او يموتون بسبب وهن عظامهم .

ايضا فان الرجال ليسوا ببعيدين عن الاصابة به حيث يفقدون نسبة من كتلتهم العظيمة مع التقدم فى السن وبما ان كتلة العظام لدى الذكور تكون اكبر من الاناث فان الشعور باتعكاسات فقدان العظام تظهر لديهم متأخرة .

واخيرا يرى الباحثون ان الطريقة الاساسية لمحاربة وهن العظام هى تكوين كتلة عظمية قوية فى مرحلة النمو .



تصميم.. أول برج دائر!

قام المهندس الاسترالى تونى باجروم بتصميم اول برج دائرى يتبع جزء منه حركة الشمس ، ويخفض شحنة الطاقة الشمسية بحيث يوفر ٣٠٪ من الطاقة المطلوبة .

ويدور البرج حول نفسه فى محور ثابت بدرجة ١٨٠ درجة خلال النهار و٣٦٠ كل يومين ، بواسطة استخدام التكنولوجيا الحديثة .

يبلغ ارتفاعه ٢٤٠ مترا .. والتكلفة المتوقعة حوالى ٢٥٠ مليون دولار .. والبناء سيتم فى مدينة سيدنى الاسترالية .

نباتات تغير الوانها

اكتشف احد الباحثين بجامعة كاليفورنيا ان العديد من النباتات ذات الزهور توجه حشراتها الملقحة بلطف نحو زهراتها الاكثر خصوبة عن طريق تغيير الوان الزهور الفردية من يوم لاخر .

ويقول الباحث يبدو ان النبات يستخدم اشارات الالوان لتوجيه الحشرة لانه من الافضل لها زيارة زهور معينة بدلا من الاخرى .. وتدرج اللون للزهرة ينبىء الحشرة التى تنقل الملقحات بأن هذه الزهرة تحمل الرحيق اكثر من الزهور الاخرى

لاعب الجولف.. «منور»

تمكن اثنان من اعضاء نادى جولف جلينمور باستراليا من ابتكار جديد يتيح للاعبى الجولف وعشاقه اللعب فى الظلام الدامس .

يتلخص الابتكار فى اضاءة «حفرة» الكرة والاشارات والكرات وملابس اللاعبين ذاتها .



الإسفنج القطبى.. لعلاج الإيدز!

يجرى فريق بحثى مكون من خمسة علماء من نيوزيلندا واستراليا ابحاثهم على نوع من الاسفنج فى مياه القارة القطبية الجنوبية ، لاستخراج عقاقير لعلاج الامراض القاتلة كالسرطان والايدز وفيروسات شلل الاطفال .

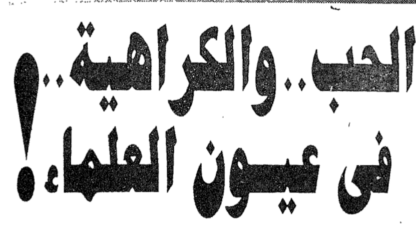
يتوقع العلماء ان يكون الاسفنج البحرى اكثر فائدة من نباتات غابات الامازون لان بعض الكيماويات المستخرجة من هذه النباتات تسبب اضرار بالخلايا السليمة .. بينما تهاجم العقاقير المستخرجة من الكائنات البحرية مثل الاسفنج الفيروس المسبب للمرض او للورم فقط .

وللحصول على الاسفنج من قاع المياه القطبية قام العلماء بعمل ثقب فى طبقة جليدية سمكها حوالى مترين ، واقاموا كوخا بجوار الفتحة التى وضعوا فوقها مدفأة لان درجة الحرارة تصل الى ٢٥ تحت الصفر .. وعند الغوص يرتدى العلماء بدلة للوقاية من البرودة

ماهية الأشعة الكونية..

● قضى العلماء زمنا طويلا يعجبون من ظاهرة اطلقوا عليها اسم الاشعة الكونية . فقد استطاعوا مشاهدة آثارها .. كما استطاعت الاجهزة فى معامل الابحاث قياسها .. غير ان احدا لم يعرف ماهية الاشعة نفسها ، ولو حدث لمجرب مشاهدة وعاء زجاجى مملوء ببخار ماء تحول لامكنه مراقبة الاشعة الكونية فى نشاطها ، فسوف تبدو الاشعة نافذة خلال الزجاج لتلطم البخار المخيم ،مخلفا أثرا وراءها .

وتبدو هذه الاشعة العاتية وكأنها قادمة من الفضاء الخارجى فى سرعة خارقة وانها قادرة على اختراق الزجاج والمعدن وحتى الجدران المشيدة من الاحجار .



لم يكن أحد يتصور منذ ٢٠ عاما فقط ، ان يقوم العلماء ومراكز الابحاث والعالمية والجامعات بإجراء دراسات عن موضوعات ، كان من المفروض أنها بعيدة جدا عن مجال الاهتمامات العلمية ، ولكن حدث ما لم يكن يتوقعه أحد ، وبدأ العلماء فى دراسة الحب والعواطف المختلفة مثل الكراهية والخوف ، أو القلب الكسير ، وأسطورة دراكولا مصاص الدماء ، وغيرها من الاعتقادات والاساطير المتوارثة .. وأخيرا الشر ، الذى كان الموضوع الرئيسى لمجلة « تايم » الامريكية . وكما يقول غالبية العلماء والباحثين ، فإن الشر مرض ، والعنف الذى يتولد عنه مرض أيضا ، وكلاهما من الممكن علاجه عن طريق تصحيح عيوب الجينات التى تؤدى إلى ذلك الشذوذ ، وخاصة بعد التقدم الكبير فى مجال الهندسة الوراثية الذى تحقق خلال العشرة أعوام الماضية .

أحمد والى

● كاتى كويستنر تعرضت أثناء دراستها بكلية وليم ومارى بولاية فريجينيا لمحاولة إغتصاب من أحد زملائها فى الدراسة . وكانت قبل الحادث تستعد لدخول مسابقة ملكة جمال أمريكا ، ولكن حياتها تغيرت تماما بعد الحادث .... ●

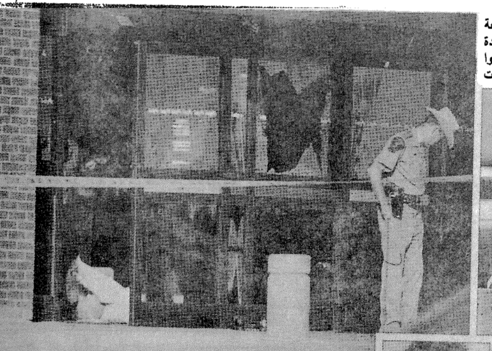


● فرق الموت قتلت سبعة آلاف طفل مشرد بشوارع المدن البرازيلية مثل الكلاب الضالة .... ●

البحث عن علاج للعقل.. فى عصر الجنـــون!!

وبالنسبة للباحثين فى شئون الجنس ، فقد أصبح الحب هو آخر المحرمات التى كانوا لا يحاولون الغوص فى متاهاتها الغامضة . ومنذ الثمانينات بدأ العلماء يتسللون إلى داخل هذا العالم الغريب ، الذى كان مرتبطا فى أذهان الناس بضوء القمر الفضى والخيالات الوردية . وكما يقول الدكتور جون مونى بجامعة جون هوبكنز فى بالتيمور بالولايات المتحدة ، فإن الحب بالنسبة للعلماء ليس إلا ظاهرة طبيعية أخرى يجب تحليلها وبحثها لمعرفة أسبابها .

وفى شهر فبراير سنة ١٩٨٠ بدأت مجموعة من الباحثين يبلغ عددهم ١٢ عالما أبحاثا متعددة عن الحب . وعلى الرغم من ان غالبيتهم كانوا يشغلون مناصب علمية رفيعة فى الجامعات





● فى مدينة كلين بولاية تكساس الامريكية ، فوجىء زبائن أحد المطاعم أثناء تناولهم طعام الغذاء بسيارة نصف نقل تقتحم عليهم المطعم ، ثم قفز منها جورج هينارد (٣٥ سنة) وأخذ يطلق الرصاص من بندقية آلية على الجالسين حول المناضد ، والذين شل الذعر وهول المفاجأة حركتهم . وكانت نتيجة المجزرة ٢٢ قتيلا ، ١٤ سيدة وثمانية رجال ، و ٢٣ جريحا .. والغريب ان القاتل هينارد شاب هادىء الطباع ولم تكن تربطه أية صلة بضحايا مجزرة المطعم !! وتبين الصورة واجهة المطعم الذى شهد أحداث المجزرة الرهيبة ، وفى الوسط صورة القاتل ، والصورة اليمنى تمثل أحد الجرحى المقعدين أثناء إصطحابه لسيارة الاسعاف ●

الامريكية ، فإنهم تعرضوا لاهانات وسخرية زملائهم ، حتى ان عضو الكونجرس السناتور وليم بروكسماير علق على تخصيص مبلغ ٨٤ ألف دولار كمنحة لباحثين لاجراء دراسات وأبحاث عن الحب قائلا : « ما الذى يهمنا من أسباب وقوع رجل ما فى حب إمرأة معينة ؟! » .

وقام الدكتور برنارد مورشتاين من جامعة كونيكتيكت بدراسة على ٤٠٠ زوج وزوجة ، ووجد أنهم تقريبا يتكونـون من نساء ورجال يتصفون بالجمال والتقارب الاجتماعى . وهذا يؤكد المثل الامريكى القائل : « فى أمور الحب يوصل الناس على ما يستحقونـه .» وبمعنى آخر ، فإن الفتاة التى تعمل طباخة وتتزوج أميرا ، فإنها فى نهاية الامر ستصبح غير سعيدة ، كما أنه سيكون غير سعيد معها بالمثل . أما الدكتورة الين هاتفيلد ، فقد قامت بإجراء دراسة واسعة بالحاسب الالكترونى للطلبة الجدد بجامعة مينوسوتا ، وإكتشفت أن كل واحد منهم يميل إلى مصاحبة من يماثله أو تماثله فى الطباع

وملامح الوجه والبيئة الاجتماعية .

ويقول الدكتور ليبوينتز بمعهد الطب النفسى بنيويورك أنه من الممكن وجود مادة كيمائية معينة فى المخ تتعلق بعاطفة الحب ، وهى مادة « فينيل إيثالمين » وهو مركب ينتمى إلـى مجموعة « الامفيتامينز » ، لان الحب يحدث حالة من الدوخان تشبه تأثير الامفيتامين ، ويضيف : « إن الذى يريد البحث عن حقيقة الحب لا يجب أن يذهب إلى المروج الخضراء ، ولكن عليه ان يبحث فى داخل عقول الناس حيث توجد العوامل التى تثير عاطفة الحب » .

الاصطلاح العامـى الشائـع « إنـكسرت نفسه » ، أثبتت الدراسات والابحاث حقيقته العلمية ، فقد أعلن فريق من الباحثين والاطباء النفسيين بجامعة مابورج بألمانيا ، ان ما كان يقال عنه خرافة لا أساس لها من الصحة قد ثبت حدوثها . وأكد فريق الباحثين بالجامعة بعد دراسات إستمرت عدة سنوات ، أن نسبة كبيرة من الارامل ، سواء النساء أو الرجال يتعرضون للموت حزنا بعد شهور أو سنوات قليلة من موت الزوج أو الزوجة .

ونشرت مجلة « فاروم » الطبية الالمانية ، ان الموت بسبب القلب الجريح أو النفس الكسيرة يحدث بسبب موت شخص محبوب وليس بسبب

الوحدة ، فقد ظهر ان كثيرا من الاشخاص يفقدون الرغبة في الحياة ويموتون بعد سنوات قليلة من موت رفيق أو رفيقة الحياة ، على الرغم من ان الشخص قد يكون مقيما مع أولاده .

ويحذر العلماء من أخطار الستة أشهر الاولى بعد وفاة الزوجة ، فإن أكثر من ٤٠ في المائة من الازواج يتبعون زوجاتهم خلال تلك المدة الحرجة . وفي بعض الاحيان لا يقدر الزوج على تحمل الحياة بعد موت زوجته ، كما حدث للممثل الامريكي المعروف شارل بوايبه الذى إنتحر بعد أيام قليلة من موت زوجته .

دراكولا والرجل الذئب

وكذلك ، فإن أسطورة دراكولا وغيره من مصاصي الدماء التي ذكرت الاساطير المتوارثة انهم كانوا يختفون أثناء النهار ويخرجون أثناء الليل لامتصاص دماء من يوقعه سوء الحظ في طريقهم ، ثبت أيضا أنها لم تكن خرافة ، وان ما كنا نشاهده في السينما من أفلام دراكولا لا يبعد كثيرا عن الحقيقة .

فأثناء إجتماع الجمعية الامريكية للتقدم العلمي بمدينة لوس أنجلس بالولايات المتحدة ، أعلن العالم الكندى الدكتور ديفيد دوليفن ، إن مصاصي الدماء كانوا ضحايا لمرض وراثي نادر في الدم يسمى « بروفيريا » ، ومع أن المرض أصبح من السهل علاجه في الوقت الحاضر ، فإن ضحاياه في الماضي كانوا يقاسون من أعراضه المخيفة .

ومن بين أعراض مرض « بروفيريا » الحساسية الشديدة لضوء الشمس ، ولذلك فإن الشخص المصاب كان يختبيء في منزله طوال ساعات النهار ولا يخرج إلا بعد ان يحل الظلام تماما مثل البوم والخفافيش ، وإذا تصادف وتعرض لضوء الشمس ، فإن جلده يتشوه بالقروح وتزداد كثافة شعر جسمه . وفي بعض الاحيان تسقط الانف والاصابع ويتمدد جلد الشفتين . وكذلك تتقبض اللثة مما يساعد على بروز الاسنان ، ولذلك خرجت إلي الوجود أيضا أسطورة الرجل الذئب متزامنة مع مصاصي الدماء .

ويقول الدكتور ديفيد ، ان مرض « بروفيريا » يحدث نتيجة نقص مادة « هيمي » في الدم ، وهي إحدى المواد الملونة في خلايا الدم الحمراء الحاملة للاكسوجين ، ويبدو أن ضحايا ذلك المرض كانوا يلجأون بدون وعى إلى إمتصاص دماء أى شخص حتى أقرب الناس إليهم في محاولة يائسة للحصول على مادة « هيمي » التى تعتبر المكون الاساسي للحديد في الهيموجلوبين . ومن هنا نبعث أساطير مصاصي الدماء والاشخاص الذين يتحولون إلى ذئاب أثناء الليل .

ولكن الغريب ، وطبقا لما صرح به العلماء ، فإن غالبية الاحداث التى ذكرت في الاساطير القديمة ، وخاصة إحاطة الرقبة بعقد من الثوم ، أو تعليق حزمة من الثوم على باب المنزل لحماية من مصاصي الدماء لها نصيب كبير من الصحة ، فقد ثبت علميا ان الثوم يحتوى على مادة كيمائية نفاذة تهيد من حدة مرض « بروفيريا » . ولذلك كان المرضى قديما لا يجرأون على الاقتراب من الثوم .



● اعادت دفن بقايا مذبحة جماعية قامت بها القوات الالمانية النازية أثناء الحرب العالمية الثانية ●

مواجهة النوازع العدوانية.. بالهندسة الوراثية!

ومع كل ذلك فالشر لا يزال سائدا

إنتهت الحرب الباردة بتفكك الاتحاد السوفيتي ، وتضاءلت فرص التهديد النووى والمواجهات العسكرية . ومع قرب بداية القرن الواحد والعشرين وإنتشار مئات الاقمار الصناعية بكافة أنواعها في الفضاء ، وإتساع مجالات إستخدام الكمبيوتر والانسان الآلي ، والتقدم المذهل في كافة نواحي الحياة ، سواء العلمية والصحية ووسائل المواصلات ، وتلاشي قيود الماضي التي كانت تعوق حركة التقدم ، وإفتراض تطور العقل وسطوع نور الحكمة والتعقل .. ولكن ، ومع كل ذلك ، فإن العالم في نفس الوقت قد إزداد ظلاما وتلبدا بالغيوم القاتمة !

والاقمار الصناعية الدائرة في سماء الارض قد تستطيع بحساسيتها الفائقة ان تلتقط وتتبع موجات الشر الملتفة حول عالمنا الارضى ، ومن الممكن أن تظهر بوضوح عباءات الشر السوداء .. المذابح ، الحروب الاهلية ، جرائم العنف والقتل ، حوادث الابادة الجماعية . وفي كل مكان تنتشر المجاعات ، وممارسات التعذيب القاسية .

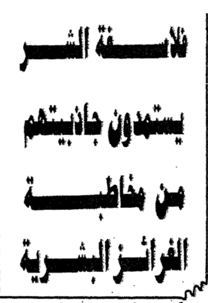
وكل صباح تنشر الصحف أخبار العنف التى تنقلها وكالات الانباء من أركان العالم المختلفة .

● ريودى جانيرو : كشفت لجنة تحقيق برلمانية في البرازيل ، ان فرق الموت التى تعمل لحساب أصحاب المحال التجارية في مدن البرازيل الكبرى ، قد قامت مؤخرا بقتل أكثر من سبعة آلاف طفل مشرد لتطهير الشوارع من مشاغبتهم بنفس الاسلوب الذى تتبعه فرق تطهير الشوارع من الكلاب الضالة .

● بروكسل : أكد صندوق رعاية الطفولة التابع للامم المتحدة ، أن ٢٥٠ ألف طفل يموتون كل أسبوع بأنحاء متفرقة من العالم بسبب الجوع والفقر والامراض المختلفة ، بينما ان واحدا في المائة فقط من الميزانيات العسكرية للدول الصناعية وقدرها ٨٠٠ مليار سنويا يكفى لانقاذ هؤلاء الاطفال من الموت .

● واشنطن : أكدت البحوث العلمية في الولايات المتحدة ، ان الاطفال الامريكيون يعيشون الآن في ظروف سيئة ، سواء من الناحية الصحية أو العاطفية ، وان الابحاث والاحصاءات تؤكد إرتفاع معدلات الانتحار والقتل بين صغار السن بصورة مقلقة .

● نيويورك : أكدت دراسة أمريكية واسعة إستمرت ٦ سنوات تحت إشراف المعهد القومي



الامريكي للصحة العقلية ، ان واحدا من كل خمسة بالغين ، أو ما يعادل ٣٢ مليون شخص يعانون من مشاكل عقلية .

● لوس أنجلوس : ذكر تقرير أعدته لجنة الشئون القضائية بمجلس الشيوخ الامريكي ، ان عدد القتلى في الولايات المتحدة وصل إلى أكثر من ٢٤ ألف قتيل بزيادة ٣,٥ في المائة عن العام الماضي . أي بمعدل أعلى من معدل زيادة السكان .

● واشنطن : أعلن أحد المحققين في مدينة جالف بورت بولاية ميسوري الامريكية ، ان أحد الاشخاص أدين بارتكاب جرائم إغتصاب ، إعترف في هدوء شديد بأنه قتل ٦٠ من ضحاياه . وبذلك يكون هذا الشخص قد حطم الرقم القياسي في مثل هذا النوع من الجرائم .

● كامب ديفيد : أعلن الرئيس الامريكي جورج بوش ، أنه قد تم تخصيص ٢١,٧ مليار دولار من ميزانية العام الحالي لجهود مكافحة المخدرات بالولايات المتحدة ، حيث أكدت الاحصاءات وجود ١١,٥ مليون أمريكي يتعاطون المخدرات .

● نيويورك : أعلن المعهد القومي للصحة النفسية ، ان ما يقرب من عشرة ملايين أمريكي يمثلون نحو ٦ في المائة من البالغين يعانون سنويا من الاكتئاب النفسي ، وان الخسائر التي لحقت بالاقتصاد الامريكي من جراء المشاكل النفسية قد وصلت إلى ٤٤ ألف مليون دولار .

تعذيب الاطفال

نشرت مجلة « نيوزويك » الامريكية تحقيقا خطيرا عن التحول الذي طرأ على المجتمع الامريكي في السنوات الاخيرة نتيجة انتشار تعاطي المخدرات وشيوع الامراض العقلية . وكان الاطفال أول ضحايا ذلك التحول الغريب .. وقد بدأت تجتاح المجتمع الامريكي موجة قاسية من إضطهاد الاطفال وتعذيبهم . ولم يكن الاعتداء على الاطفال وتعذيبهم قاصرا على أطفال الآخرين ، ولكنه كان موجها أيضا ضد أطفال الشخص نفسه ، أي يقوم الاب أو الام بتعذيب أطفالهم بقسوة رهيبة لم تعرفها حتى أقصى المجتمعات البدائية في تاريخ الانسان .

وبالطبع كانت النتيجة المحتومة هرب الاطفال من جحيم الحياة الاسرية إلى حرية الشارع ، حيث تتلقفهم أيدي الغلمان الذين سبقوهم بسنوات قليلة وتدربوا على كيفية التعامل مع أسلوب حياتهم الجديدة على أيدي الاساتذة الكبار من البلطجية وموزعي المخدرات . ويتعلم الاطفال الجدد بسرعة خاطفة كراهية المجتمع الذي لفظهم ، ويحاولون تدميره بكل الوسائل .

وكان الهدف الاول لتدمير المجتمع هو نشر تعاطي المخدرات بين أطفال المدارس الذين يتمتعون بالحياة المستقرة ، التي حرموا منها . ومن منتصف السبعينات بدأت نذر الكارثة تطل على المجتمع الامريكي بوجهها القبيح ، وإنتشر تعاطي المخدرات بين أطفال المدارس بطريقة وبائية ، وتبع ذلك إنتشار موجة من الانحلال الخلقي بين الصغار بدرجة لم تحدث من قبل في تاريخ البلاد .

وصرح أحد رجال الشرطة في مدينة لوس أنجلوس - التي أصبحت تنافس مدينة شيكاغو كعاصمة للرذيلة والعنف في الولايات المتحدة - أنه قد أصبح من الامور العادية مشاهدة الفتيات من ١٣ و ١٥ عاما يتسكعن على نواصي الشوارع لاصطياد الرجال مثل بائعات الهوى المحترفات تماما ، ويضيف رجل الشرطة ، وإذا كنت على دراية بالحياة في المدينة ، فيمكنك ان تكتشف وجود « معلمين » من الغلمان لا يتعدى عمر أكبرهم ١٥ عاما يشرفون على حركة سير العمل !

ويقول لانس مورو رئيس القسم العلمي لمجلة تايم ، والذي أشرف على إعداد موضوع « الشر » : « إن لكل حقبة من الزمن شرورها المناسبة ، ومع نهاية القرن العشرين بدأت تظهر أمراض جديدة تستمد حيويتها من عقول وأرواح البشر . ويبدأ الشر يغير أولوياته ، وأهدافه ، والاشخاص المكلفين بأداء الادوار » .

وبالطبع ، فإن غالبية البشر ينظرون إلى الشر من وجهة النظر الدينية ، ويؤكدون ان أبليس وأعوانه وراء كل الشرور التي تعاني منها الارض منذ بداية الخليقة . ولكن الايمان بذلك يقتضي بدوره الاعتراف بقوة إبليس ، الذي أمكنه ان يخرج آدم من الجنة ، وبعد ذلك إستطاع ان يجعل قابيل يقتل أخاه هابيل ، وبذلك حدثت أول جريمة قتل في تاريخ الانسان .

والدخول في ذلك المجال واسع وشائك . وتاريخ محاربة الكنيسة للشر عن طريق محاربة أعوان إبليس من البشر في العصور الوسطى ، كان تاريخا داميا مليئا بالعنف والقسوة ، فأي شخص كان يشتبه في تشككه في الدين كان يقاد فورا إلى المحرقة حتى تحترق معه روح الشر الكامنة في أعماقه . وفقد الكثيرون من الفلاسفة والحكماء والشعراء والعلماء ، الذين أثروا البشرية بعلومهم وفنونهم وسط ألسنة النيران اللافحة . كما ان محاكم التفتيش الشهيرة بوسائل التعذيب الجهنمية فتكت بآلاف الضحايا الابرياء ، الذين كانت جريمتهم أنهم حاولوا إستخدام عقولهم والتفكير في حقيقة الكون وشئون الحياة من حولهم .

الشر مرض

أما الفيلسوف الامريكي وليم جيمس ، فيقول : « إن الشر مرض ، ولكنه من الممكن ان يكون وسيلة رهيبة للتحرر مثل إنطلاق الابخرة الحبيسة من فوهة بركان ثائر . فإن العقل ينطلق بعنف لاستكشاف كل ما هو محرم . وكانت التجربة الاولى المريرة للشعب الامريكي في فيتنام ، عندما إكتشف الجنود أنهم يحاربون ويهلكون دفاعا عن أكاذيب إنخدعوا بها .. وعندما عادوا إلى أرض الوطن بعد مرارة الهزيمة إزداد المرض تغلغلا في أعماقهم .

وعلى مدى التاريخ ، كان فلاسفة الشر يتمتعون بجاذبية وقوى رهيبة ، لانهم كانوا يخاطبون المرض من البشر ويستحثون الكشف عن النوازع العدوانية الكامنة في أعماقهم ، فكانوا يعظون .. « لا شئ حقيقي . كل شئ مباح » وهذه الشعارات أصبح يؤمن بها الملايين في العصر الحديث . وكان الشعار الذي لقى إستجابة كاسحة من المريدين - « جرب كل شئ » . وصدق الروائي الامريكي وليم بوروز هذا الشعار ، وأقبل على تعاطي المخدرات ، وأثناء حفلة صاخبة في المكسيك في سنة ١٥١ تذكر بوروز وهو تحت تأثير المخدرات والخمر قصة وليم تل البطل السويسري القديم الذي غرس سهما في تفاحة على رأس إبنه ، وبكل بساطة وضع كوبا فوق رأس زوجته التي كانت مخمورة مثله ثم أخرج مسدسه ليفعل مثل وليم تل ، وأطلق رصاصة إستقرت في رأس زوجته بدلا من أن تصيب الكوب !!

وإذا عدنا إلى الدراسة الامريكية شبه الرسمية التي أكدت وجود ٣٢ مليون أمريكي يعانون من مشاكل عقلية ، بالإضافة إلى أعتراف الرئيس الامريكي بوش بوجود ١١,٥ مليون مدمن بالولايات المتحدة المتحدة ، وكذلك إصابة عشرة ملايين آخرين بالاكتئاب النفسي ، فمن الممكن ان نستنتج بسهولة ، ان الشر مرض يمكن علاجه مثل غيره من الامراض . وهو ما أعلنه مرارا وتكرارا عدد كبير من العلماء والباحثين الامريكيين .

وبدون شك ، فإن إنتشار موجات العنف الرهيبة التي تجتاح العالم في الوقت الحاضر يرجع إلى إتساع مدى إنتشار تعاطي المخدرات في العالم . فقد أكدت دراسات جميع مراكز الابحاث المتخصصة في الدول الغربية ، على ان الادمان يحول الشخص إلى كيان أجوف مجرد من العقل ومن جميع القيم والاخلاقيات الانسانية ويجعله يقدم على إرتكاب أية جريمة مهما كانت بشاعتها بدون أدنى تردد . كما جاء في الدراسات

البقية ص٤٥



سطح المريخ كما صورته عدسات مركبات الفضاء الامريكية فايلنج والتى تظهر فى الصورة

ثقب .. فوق سطح المريخ

فايكنج .. تواصل جولاتها المثيرة !!

تحليل عينات التربة .. كيميائياً وبيولوجياً

د. حسنية حسن موسى

المركز القومى للبحوث

☐ أقام العلماء معملا لا يزيد حجمه عن حقيبة اليد فوق سطح المريخ لتحليل تربته وأخذ عينات منها للاستفادة بها فى الابحاث .. ويتم ذلك عن طريق خروج ذراع أتوماتيكى من السفينة « فايكنج » ويقوم بحفر ثقب عميق لاستخراج العينة ثم توضع العينة فى المعمل الذى تكلف ٥٠ مليون دولار .. ويتم تقسيمها إلى قسمين يخضع أحدهما للتحليل العضوى والكيميائى .. أما القسم الثانى فيتم تحليله بيولوجيا أى يبحث عن نشاطات حيوية مثل التنفس والتغذية والتمثيل الضوئى .

تبين من التحليل الكيميائى لكثير من عينات تربة المريخ أن تربة هذا الكوكب تشبه فى تركيبها تربة الارض . وهى نتائج تعضد إلى حد كبير نظرية وحدة الاصل بين أفراد المجموعة الشمسية ، لان التحليل الكيميائى الذى تم عن طريق القياس الطيفى للاشعاع السينى ، زود العلماء بالعديد من الادلة القاطعة على وجود مركزا معدنيا لهذا الكوكب بالاضافة إلى المجال المغناطيسى المحسوس .

وتؤدى التحاليل والتقديرات القائمة على وجود تربة غنية بأكسيد الحديد . وعلى أن باطن الارض هناك يتكون أساسا من صخور بركانية غنية بالكلسيوم والالمونيوم والبوتاسيوم والسليكون .

وتوصلت الدراسات والبحوث لتربة المريخ إلى أنها تحتوى على بعض مصادر النشاط الاشعاعى بنسبة أكبر مما كان يتوقعه العلماء . وبفضل دراسة علاقات الآزوت والكربون والاكسجين النظائرية ، اتضح أن كوكب المريخ قد يكون خضع فى الماضى لآلية نشطة جدا . وأن تربته تحتوى على قدر كبير من الاكسجين على هيئة أكاسيد يزيد على ما يوجد منه فى تربة الارض . ويعنى هذا أن نسبة المركبات



الاكسجينية فى تربة المريخ أكبر من نسبتها فى تربة الارض .

ولقد .. ظلت أجهزة السفينة « فايكنج » تعمل لمدة عام . وفى خلاله تم اجراء التجارب المختلفة مرات ومرات للتيقن من النتائج التى أمكن الحصول عليها .. وتقوم « فايكنج » ببث نتائج هذه التجارب إلكترونيا على هيئة رسائل ترسل بالراديو ، وبواسطة أشعة الليزر وتصل الاشارة اللاسلكية من المريخ إلى الارض فى حوالى نصف ساعة مع العلم بأن الاشارات اللاسلكية تصل من القمر إلى الارض فى حوالى ثانيتين ونصف ثانية .

احتمالات كثيرة

من كل التحليلات التى قامت بها السفينة « فايكنج » اتضح عدم وجود خلايا عضوية على حين وجدت نشاطات حيوية مختلفة ، وهذا فى الحقيقة أمر يحير العلماء ويثير الدهشة والعجب حول هذه الظاهرة العجيبة التى لم يجدوا لها تفسيرا علميا قاطعا . والاحتمالات المطروحة أمامهم هى :

إما أن تكون هناك حياة على كوكب المريخ على هيئة ميكروبات صغيرة أو أجزاء أخرى متناهية الدقة لا تكون مكوناتها خلايا عضوية وهذا شئ غريب علينا ومثير للغاية إذ كيف نبحث عن حياة لا تكون مكوناتها خلايا عضوية وهو ما يخالف مفهوم الحياة بالنسبة لنا والذى يتجسد فى أجسام عضوية تقوم بمختلف الانشطة الحيوية . فإذا لم تكن هناك خلايا عضوية ، فالحياة على سطح المريخ سوف تكون شيئا مختلفا تماما عما نعرفه على سطح الارض .

وإما أن يكون ما نسميه الآن نشاطات حيوية على سطح المريخ ليس سوى تفاعلات كيميائية ليس لها مثيل على سطح الارض .

وقد قام علماء بيولوجيا الفضاء (Exobiology)بتجارب عديدة لاختبار مدى احتمال بعض أنواع البكتريا وبعض الطحالب والفطريات للظروف السائدة فوق سطح المريخ وهى نقص الاكسجين ووجود الاشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس والتى تلهب سطح الكوكب يوما بعد يوم . كما قاموا بتعريض بعض أنواع النباتات العليا لمثل هذه الظروف .

ظروف مشابهة

وقد اتضح من هذه التجارب أن عددا كبيرا من الكائنات الحية ، استطاع أن يحتمل ظروفا مشابهة من الضغط والحرارة والجاذبية والمحيط الغازى ونقص الاكسجين والاشعة المدمرة والمميتة من الاشعة فوق البنفسجية وغيرها وأن هذه الكائنات كانت تنمو وتتكاثر بشكل طبيعى .. كما أن بعض أنواع النباتات العليا لم تتأثر بهذه الظروف الصعبة والمغايرة لظروف نموها فوق سطح الارض .

ومن التجارب المثيرة والغريبة التى قام بها العلماء لمعرفة قدرة المادة العضوية على التخلق تحت مثل هذه الظروف القاسية ، هى تعريض خليط من غازات الكربون وبخار الماء للاشعة فوق البنفسجية فوق تربة معقمة من مسحوق الزجاج وخالية تماما من آثار المواد العضوية .

وعند تحليل التربة الزجاجية فى نهاية التجربة تبين أنها تحتوى على خليط من المواد العضوية التى تتكون جزيئاتها من ذرات الكربون .

ولهذه التجربة أهمية كبرى فى الاوساط العلمية بعد أن بات يقينا أن غاز الهيدروجين أو الميثان أو النوشادر لازم وضرورى لظهور الحياة على وجه الارض أو الكواكب الاخرى .

ومثل هذه التجارب التى أجريت فوق سطح الارض لم تقطع بوجود الحياة على كوكب المريخ . ولذلك فقد كان على علماء بيولوجيا الفضاء أن يقوموا بإجراء بعض تجاربهم على سطح المريخ نفسه ، حتى يتأكدوا من وجود الحياة أو عدم وجودها على هذا الكوكب ، وهم يتوقعون أن هذه الاحياء إن وجدت ، تكون فى أدنى صورها .

تجارب مثيرة

ولهذا الغرض قام العلماء بتصميم العديد من التجهيزات العلمية المتخصصة على أساس علمى دقيق ، وزودت بأحدث تكنولوجيات العصر لكى تمكنهم من اكتشاف وجود مثل هذه الكائنات الدقيقة عبر هذه المسافات الشاسعة .

وقبل الحديث عن هذه التجارب المثيرة ونتائجها ، يجب أن نعرف شيئا عن طبيعة التفاعلات الكيميائية التى تجرى داخل جسم الكائن الحى .

هناك نوعان من التفاعلات يعرف أحدهما باسم « تفاعل الاكسدة » ويطلق على الآخر « تفاعل الاختزال » .

أما تفاعل الاكسدة فهو يشمل العمليات التى تتكسر فيها الجزيئات العضوية الكبيرة إلى جزيئات أخرى أصغر منها وهى عمليات مصحوبة بأكسدة الكربون المتواجد فى المادة العضوية إلى غاز ثانى أكسيد الكربون ، وأيضا بانطلاق الطاقة اللازمة لجميع العمليات الحيوية المختلفة .

ويطلق على عمليات الاكسدة أيضا الاحتراق أو الهدم مثل هدم المواد الكربوهيدراتية إلى ثانى اكسيد الكربون وبخار الماء مع انطلاق الطاقة .

أما تفاعل الاختزال : فهو يتضمن كل عمليات البناء . وهى العمليات التى تستخدم فيها الجزيئات العضوية الصغيرة فى بناء جزيئات أخرى أكبر منها يستخدمها الكائن الحى فى بناء المركبات اللازمة له مثل الدم والهرمونات والانزيمات بالاضافة إلى بناء جميع خلايا الجسم وأنسجته المختلفة .

وتحدث فى الخلية الحية كل من عمليات البناء والهدم جنبا إلى جنب .

وقد تم إرسال التجهيزات التى تقوم بهذه التجارب الجديدة على متن سفينة الفضاء الآلية « فايكنج » التى هبطت بسلام على كوكب المريخ . واستطاع العلماء إجتياز جميع العقبات والصعوبات ونجحوا فى اعداد ثلاثة اختبارات تم إجراؤها هناك بعد أن وضعوا جميع الاجهزة الجديدة والمبتكرة لاتمام هذا العمل ، فى حيز صغير جدا لا يزيد حجمه على قدم مكعبة واحدة . أى أنهم استطاعوا أن يضعوا ثلاثة معامل كيميائية كاملة فى حجم مصغر ، لا يزيد على حجم حقيبة اليد .

ويعتبر هذا التصغير الشديد فى حجم مثل هذه المعدات والتجهيزات المعملية ، دون المساس بكفاءة التشغيل أو دقة الانجاز ، عملا بارعا عظيما يمثل قمة العلم والتكنولوجيا فى عصر الفضاء .

سؤال محير !!

« ... هل هناك كائنات تصنع الغذاء على سطح المريخ ، على غرار ما يصنعه النبات على سطح الارض ؟ » .

إن الاجابة على هذا السؤال حيرت لفيفا كبيرا من العلماء ، فالنباتات على سطح الارض لها القدرة على امتصاص ثانى اكسيد الكربون من الجو ، وبفعل الطاقة الضوئية يتم تخليق المادة العضوية مثل النشا والسكر .. ومن ثم ترجع بنا عجلة التاريخ إلى عام ١٩٥٨ منذ بدأت البحرية الامريكية تجرى بحوثا على الكائنات الحية خارج نطاق الجاذبية الارضية . حيث أجريت أولى هذه التجارب فى بالون خاص ، اطلق عليه « معمل طبقات الجو العليا » (Stsatolab.). وتحت اشراف علماء من وزارة الزراعة الامريكية ، وجامعة « هوارد » حيث حمل الطيران « مالكولم روس » و « م.ل.لى لويس » معهما

هذه احتمالات الحياة..
وتلك أهمية الأيدروجين للبشر!

عشرة آلاف حشرة ، تتراوح بين البراغيث ونحل العسل إلى ارتفاع ٨٠ ألف قدم . وكان الهدف من هذه التجارب هو بحث تأثيرات الاشعاعات المختلفة على معدل حدوث طفرات فى الحشرات .

بعد ذلك قامت البحرية الامريكية بإرسال بذور على متن بالونات لا يقودها الانسان ثم سلمتها إلى شركة الجمهورية للملاحة الجوية لزراعتها فى حديقتها القمرية بهدف دراسة تأثير الاشعاع على الانبات والنمو .

وفى ٢٨ مايو فى عام ١٩٥٩ تم اطلاق قذائف « جوبيتر » من « كيب كانافيرال » ، على ارتفاع قدره ٣٠٠ ميل ، وكانت تحمل قردين وعددا كبيرا من عينات الاختبار ، ومنها يرقات الفاكهة ، وبذور الخردل ودم بشرى وبويضات قنفذ البحر وغيرها . وقد أعقبت هذه التجارب فى سبتمبر من نفس العام إطلاق قذائف محملة بعينات بيولوجية منها فئران حوامل . كما أجريت تجارب صاروخية أخرى على الحيوانات فى الولايات المتحدة ، ناهيك عن تلك التى قام بها العلماء فى الاتحاد السوفيتى .

والواقع أن المحاولات التى بذلت لتتبع مثل هذه البحوث الخاصة بالكائنات البيولوجية سواء أكانت ضمن المملكة النباتية أو الحيوانية ، بدأت تأخذ صورتها الحقيقية الجادة فى يونية عام ١٩٥٩ ، عندما حاول السلاح الجوى الامريكى إطلاق قمر صناعى من طراز « المستكشف » ، يحمل شحنة من الفئران السوداء من قاعدة « فاند نبيرج » الجوية بكاليفورنيا . وقد اتخذت ترتيبات محكمة لاستعادة الكبسولة عقب دورانها حول الارض بضع مرات .

لقد كانت هذه المحاولة لا تعدو إلا أن تكون سابقة للمزيد من المحاولات والتجارب التى اجريت بعد انطلاق السفينة « فايكنج » .

الانطلاق الحرارى

عندما بدأت السفينة « فايكنج » رحلاتها ، كانت تجربة الانطلاق الحرارى من أولى الاختبارات التى أجريت على سطح المريخ . وهى تجربة أشبه بتجارب التمثيل الضوئى التى تجرى على سطح الارض بواسطة النباتات الخضراء .

قام ذارع فايكنج الآلى بأخذ عينة من تربة المريخ ووضعها فى جهاز صغير يشبه أنبوبة الاختبار الصغيرة ويتدفق إليه شعاع من الضوء يصدر من مصباح صغير ولكنه يخلو من الاشعة فوق البنفسجية حتى لا يتسبب هذا الشعاع فى قتل الكائنات الحية التى قد توجد فى تربة المريخ .

وتحاط عينة التربة بخليط من غازى أول أكسيد الكربون وثانى اكسيد الكربون المرقم أى تحوى الكربون المشع حتى يمكن تتبع هذه الغازات وما قد يتكون منها من مواد عضوية بواسطة كشاف خاص للمواد المشعة متصل بقمة الجهاز .

تحت هذه الظروف المماثلة لظروف التمثيل الضوئى ، فإنه إذا كان هناك كائنات حية فى تربة المريخ فإنها سوف تقوم بإمتصاص غاز ثانى اكسيد الكربون حيث يتم تحويله تحت تأثير شعاع الضوء المشابه للشمس ، إلى مواد عضوية فى أجسامها ، تماما كما تفعل النباتات فوق سطح الارض .

بعد مضى خمسة أيام تم تسخين عينة التربة إلى درجة حرارة ٧٠٠ درجة مئوية . فعند هذه الدرجة تتكسر جزئيات المادة العضوية المحتمل تكونها فى وجود غازات الكربون والضوء بفعل الكائنات الحية إن وجدت .

بعد ذلك قامت السفينة فايكنج ببث نتائج هذه التجربة الكترونيا على هيئة رسائل تم ارسالها بالراديو .

نتائج مذهلة

ظل العلماء يترقبون نتائج تجربة الانطلاق الحرارى وهم فى لهفة وعندما وصلت الاشارة اللاسلكية من المريخ إلى الارض فى حوالى ثلاثين دقيقة ، أصابتهم الحيرة والدهشة .. فإشارات فايكنج كانت فى غاية الغرابة . لقد أعطت تربة المريخ بعد تسخينها عند نهاية التجربة قدرا ملحوظا من غازات المواد العضوية المشعة التى تحوى الكربون المرقوم . والتى تم الكشف عنه بواسطة كشاف المواد المشعة .

التبادل الغازى أكد وجود الأكسجين فوق الكوكب!

إذن فلا بد من وجود شىء ما فى تربة المريخ له القدرة على امتصاص ثانى اكسيد الكربون المرقوم ثم يقوم بتحويله إلى مواد عضوية تتحلل بالتسخين لتعطى هذا الغاز المشع مرة ثانية ، أو أن هذا الشىء المجهول قد يكون أحد المركبات التى تتفاعل مع ثانى اكسيد الكربون فى أول الامر ، وبعد التسخين ينحل ليعطى هذا الغاز مرة أخرى ، وإما أن يكون ما نسميه الآن نشاطات حيوية على سطح المريخ ، ليس سوى تفاعلات كيميائية ليس لها مثيل على سطح الارض .

وقد بينت هذه التجارب أن تربة المريخ تخلو تماما من بقايا المواد العضوية وهو شىء كان لا بد من وجوده إن كان هناك أى نوع من أنواع الكائنات الحية التى تعيش فى هذه التربة .

لقد علق أحد العلماء على نتائج تجربة الانطلاق الحرارى بقوله « ... قد يبدو لنا لاول وهلة أننا اكتشفنا وجود الحياة على سطح المريخ ولكن يصعب علينا كثيرا أن نفسر كيف توجد الحياة دون وجود بقايا أو مخلفات عضوية » .

ومن بين الآراء العديدة التى طرحت لتفسير هذه الظواهر ، هو احتمال استهلاك الكائنات الدقيقة للمخلفات العضوية واختزانها فى أجسامها ولذلك تفتقر تربة المريخ لوجود المادة العضوية .

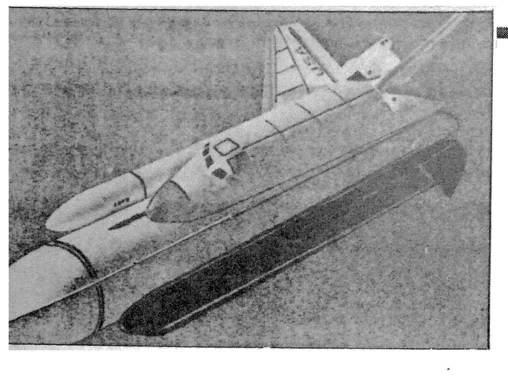
الانطلاق المرقوم

وهل هناك من يستهلك الغذاء على سطح المريخ ؟!

للاجابة على هذا السؤال تجرى تجربة الانطلاق المرقوم ، وهى عكس التجربة السابقة . وتتلخص فى خلط عينة من تربة المريخ بخليط من المواد العضوية التى تحوى الكربون المشع ، ثم تقاس كمية المادة المشعة داخل الاناء عند بدء التجربة . وبعد إضافة المادة الغذائية ، يعاد قياس الاشعاع مرة أخرى للكشف عن أى زيادة فى النشاط الاشعاعى . وبعد مضى أسبوع تبلل التربة مرة أخرى بمزيد من المادة الغذائية ، ثم يقاس النشاط الاشعاعى مرة أخرى وهكذا .

وإنه لمن المذهل حقا أنه بعد إجراء هذه التجربة عدة مرات ، انطلقت كمية كبيرة من غاز ثانى اكسيد الكربون المشع وكانت مصحوبة بقدر من الطاقة كنواتج احتراق المواد العضوية .

وللتأكد من نتائج تجربة الانطلاق المرقوم ،



قام العلماء بإعادة هذه التجربة على عينة أخرى من تربة المريخ تم تسخينها لمدة ثلاث ساعات عند ١٧٠° درجة مئوية قبل إضافة المادة الغذائية إليها . وكان الهدف من هذه التجربة هو قتل أى نوع من أنواع الكائنات الحية التى قد توجد بتربة المريخ .

وعند إضافة محلول المادة الغذائية إلى عينة التربة بعد تبريدها ، لم يلاحظ أى تغيير ، ولم يتصاعد من التربة أى قدر من غاز ثانى اكسيد الكربون .

إلا أن هذه النتائج لم تحسم الامر ، فهناك احتمال قائم فى وجود بعض المركبات العضوية التى تجرى تفاعلات كيميائية من نوع خاص فى تربة المريخ بدلا من أن تكون ناتجة عن وجود كائنات حية .

التبـــادل الغــــازى

وتبحث هذه التجربة فى التغيرات التى يمكن أن تحدث فى تركيب الهواء الملاصق لعينة من تربة المريخ ، إذا كان هناك كائنات حية تتواجد تحت سطح هذه التربة .

وتتلخص فى وضع بعض المواد الغذائية مع عينة من التربة فى جهاز صغير محكم الغلق تم تصميمه خصيصا لهذا الغرض . وتترك التجربة لفترة من الزمن تربو على سبعة أشهر ، مع متابعة التغيرات التى تطرأ على الغاز المحيط بالعينة . فإن كان هناك كائنات حية تقوم بنشاط حيوى ، فسوف يحدث تغير ملحوظ يقوم بالكشف عنه جهاز التحليل الكروماتوجراف للغازات ، وهو جهاز مصغر ومثبت فى قمة الاناء ويستعمل فى فصل وتحليل مخاليط المواد بدقة متناهية .

انتظر العلماء نتائج هذه التجربة فى شوق ولهفة ، وعندما تلقوا الاشارات اللاسلكية الخاصة بالتحاليل المرتقبة ، وقفوا جميعا مبهورين وفى ذهول تام . لقد انطلق قدر كبير من غاز الاكسجين ، فاق كل التوقعات ، بل زاد عما توقعه العلماء بما يقدر بخمس عشرة مرة .

لقد حققت نتائج تجربة التبادل الغازى نصرا علميا عظيما ، وكانت من أولى النتائج التى تم الحصول عليها ، والتى تدل على أن قدرا كبيرا من غاز الاكسجين قد انطلق من تربة المريخ بعد مزجها بالمواد الغذائية .

إلا أن آراء العلماء تختلف كثيرا فى أمر هذه التجارب فمنهم من يرى أنها تجارب غير قاطعة ، ولا يمكن اعتبار نتائجها دليلا على وجود نوع من الحياة على كوكب المريخ . بل لا بد أولا من تفهم طبيعة التفاعلات الكيميائية التى تدور هناك فقد تكون هى السبب فى كل هذه النتائج المحيرة .

ولنضرب لذلك مثلا من المركبات الكيميائية وهى الاكاسيد الفوقية وهى مركبات حساسة تجاه الماء حيث ينطلق منها الاكسجين فور ملامستها للماء . ومن المحتمل أن هذا الاكسجين له القدرة على اكسدة المادة العضوية الموجودة فى المواد الغذائية وبذلك تتحول إلى ثانى اكسيد الكربون مما يفسر انطلاق ذلك القدر الكبير من الاكسجين فى تجربة « التبادل الغازى » وأيضا قدرا كبيرا من ثانى اكسيد الكربون فى تجربة « الانطلاق المرقوم » .

وتقوم هيئة بحوث الفضاء الامريكية « ناسا » حاليا بإعداد سفن فضاء آلية جديدة مجهزة بتجهيزات أحدث وأفضل من السفن السابقة لاجراء تجارب متطورة تكشف النقاب عن جميع النقاط المجهولة لدى العلماء .

وفى عام ١٩٧٧ اطلقت الولايات المتحدة مركبة فضائية باسم « فويدجر ـ ٢ » ، اقتربت من أربعة كواكب فى مجموعتنا الشمسية ، وهى المريخ والمشترى وزحل وأورانوس لدراستها وكان على متنها انسان آلى وعدد ٦ كمبيوترات . وقد تكلفت هذه الرحلة فى ذلك الوقت ٨٦٥ مليون دولار .

وفى ٢٤ أغسطس عام ١٩٨٩ ، اقتربت « فويدجر ـ ٢ » من الكوكب نبتون . وقد اكتشفت المركبة وجود حلقة كاملة ومتصلة من الغبار والشظايا الكونية تحيط بالكوكب . وأن أحد أقمار كوكب نبتون يسير فى مدار معاكس لمدار كوكبه وتنخفض درجة حرارته حتى تصل إلى ٢٤٠ درجة مئوية تحت الصفر . وقد استغرقت الرحلة أكثر من ١٢ عاما ، قطعت خلالها ٧,٢ ألف مليون كيلو مترا .

ومن المقدر أن « فويدجر ـ ٢ » سوف تخرج عن نطاق المجموعة الشمسية إلى أغوار الفضاء السحيق لتزور النجوم . وسوف تصل إلى أقرب نجم بعد مرور آلاف من السنين !. وقد حملت « فويدجر ـ ٢ » رسائل عن الحياة على كوكب الارض ، لعل الكون يحتوى على سكان آخرين أذكياء ، فيتم التعارف بيننا وبينهم !

المتنقل الفضائى هو السفينة التى بدأت رحلاتها فى يوليو عام ١٩٧٩ وهو ينطلق كالصاروخ ويهبط كالطائرة ولن ينتهى عمله بانتهاء الرحلة بل يعود إلى الارض سالماً ، لكى يكون جاهزا لرحلة أخرى .

وتصل قوة دفع المتنقل الفضائى عند الانطلاق إلى ٢,٥ مليون رطل وهى تنتج عن احتراق الوقود المخزون . وعندما يصل المتنقل إلى ارتفاع ٤٤ كيلو مترا ينفصل الخزان ويهبط على سطح المحيط باستخدام مظلات تبطىء من سرعة الارتطام . ثم ترجع هذه الخزانات إلى المصنع حتى يعاد اعدادها للاطلاق مرة أخرى . وهذه الخزانات توصل المتنقل من مكان الانطلاق إلى المدار الارضى فى عشر دقائق فقط .

إن إعادة استخدام خزانات الوقود والمتنقل الذى يشبه الطائرة إلى حد كبير مهمة للغاية لمستقبل استخدام الانسان للفضاء واقتحامه له نظرا لقلة التكاليف .

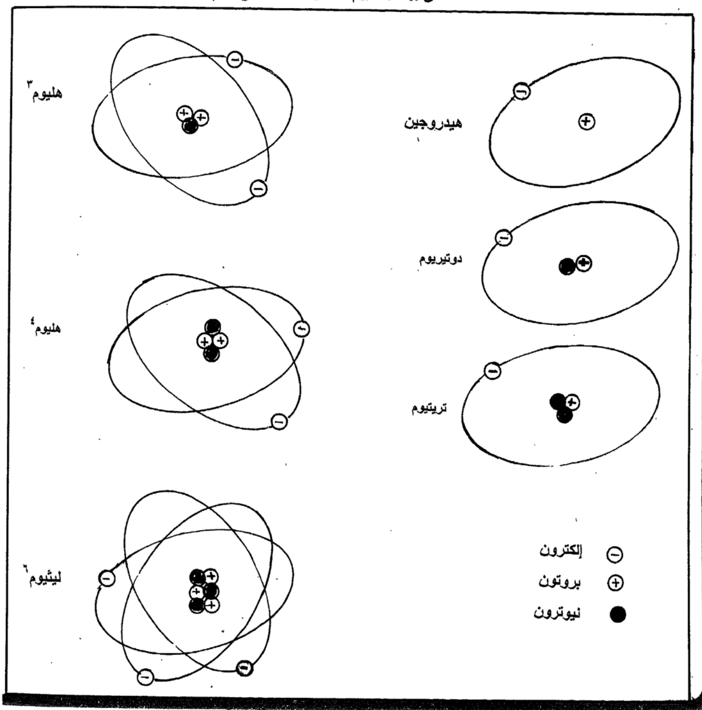
والمتنقل الفضائى ليس فى ذاته مشروع علمى متكامل دائما ، وإنما هو وسيلة للوصول من الارض إلى الفضاء ، وليس هناك ما يحد من إمكان إرسال أى شىء على متنه ، فباطن المتنقل عبارة عن تجويف طوله عشرين مترا وعرضه خمسة أمتار ، ويمكن أن يوضع به الكثير من الاجهزة العلمية أو الاقمار الصناعية .

وقد اشتركت تسع دول أوربية فى اعداد المعمل الفضائى الذى يوجد على متن المتنقل الفضائى ، ويقوم متخصصون على درجة كبيرة من العلم والخبرة بعمل التجارب داخل هذا المعمل الفضائى العجيب .

وهناك عدد من مراكز البحوث فى العالم العربى يقوم بهذه المشاريع ومنها « مشروع الاستشعار من البعد » فى مصر » ، و « هيئة الاستشعار من البعد » فى الكويت ، و « مشروع التجسس النائى » فى العراق وغير ذلك .

الاندماج النووي حقائق وآمال (١)

لا شك أن البحث عن مصادر جديدة للطاقة يعد هدفا أسمى لكل دول العالم وتمثل الشغل الشاغل للعلماء الذين يتفكرون آناء الليل والنهار للحصول على طاقة أيسر وأرخص وأنظف مما هو عليه الآن ، وهذه « أم المشاكل » المعاصرة خاصة وان المنابع المتاحة للطاقة فى الوقت الحاضر تنضب بسرعة عالية ، فالغاز الطبيعى والبترول سينتهى بحلول عام ٢١٠٠ تقريبا والفحم والوقود الانشطارى النووى (اليورانيوم) سيستنزف قبل عام ٢٤٠٠م . وما يسمى بمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة مثل الطاقة الشمسية ، الرياح ، المد والجزر ، حرارة باطن الارض والمحيط ، الطاقة البيولوجية .. وغيرها لاتكاد تروى ظمأ البشرية العطشى دائما إلى المزيد من الطاقة والتى يزداد نهمها إليها بشكل متسارع ليتفق مع طبيعة التقدم البشرى المتنامى يوما بعد يوم .. اذن فما السر فى عظم الطاقة النووية ؟!



ا.د. أحمد الناغى

علوم القاهرة

ان الاجابة على هذا السؤال تكمن فى الحقيقة العلمية التى مؤداها أن الكتلة والطاقة وجهان لعملة واحدة أى طوران لجوهر واحد هى « المادة » فالكتلة هى طاقة مكثفة والطاقة هى كتلة مخففة للغاية ولقد صاغ العالم الفذ « البرت اينشتين » هذه الحقيقة العلمية فى قانونه المشهور لتكافؤ الكتلة والطاقة والذى يكتب على الصورة التالية :

الطاقة = الكتلة × مربع سرعة الضوء .

أى أن أى كتلة ما إذا تحولت كلية تحت ظروف معينة إلى طاقة فان كمية الطاقة الناتجة من هذا التحول تقدر بحاصل ضرب هذه الكتلة فى مربع سرعة الضوء ولكى نتصور ضخامة هذه الطاقة فان تحول كتلة مقدارها واحد كيلوجرام كلية إلى طاقة تعطى نفس مقدار الطاقة الناتج من حرق ٣ ملايين طن من الفحم ، ولكن الصعوبة تكمن فى عملية التحول ذاتها ، فالتفاعلات النووية الانشطارية ـ مثل التى تحدث فى القنابل الذرية والمفاعلات النووية المستخدمة حاليا ـ لاتتعدى كفاءتها عشر فى المائة (٠,١٪) أى أن الكتلة المتحولة من الوقود النووى (يورانيوم أو بلوتونيوم) إلى طاقة لاتتعدى واحد من ألف من الكتلة المشتركة فى التفاعل . ومع ذلك فان هذا الواحد من الالف هو من الضخامة بحيث يغذى حاليا ٧٠٪ من احتياجات فرنسا من الكهرباء وحوالى ٢٠٪ مما تحتاج الولايات المتحدة الامريكية وذلك بواسطة المفاعلات النووية التى بنيت لهذا الغرض .

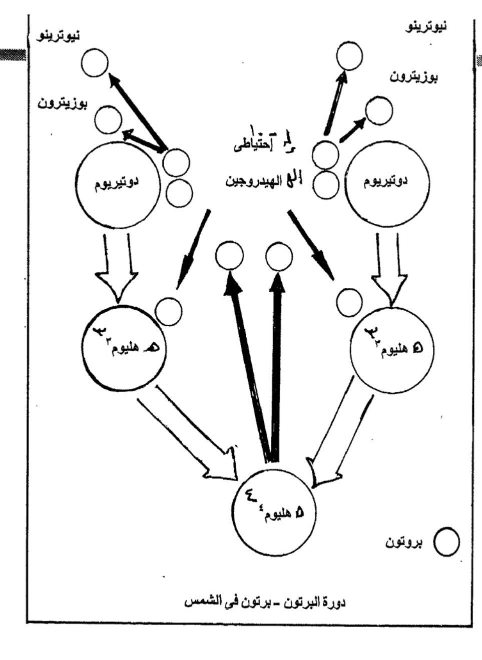
١ ـ آلية تحول الكتلة إلى طاقة :

أصبح جليا لنا الآن أن المادة قد تتحول من طور « الكتلة » إلى طور « الطاقة » تحت ظروف معينة وهذا هو ينبوع الطاقة السرمدى المأمول . فكيف يتم ذلك عمليا ؟

توفر التفاعلات النووية أداة مثلى لاطلاق الطاقة الكامنة فى أعماق الكتلة وهذه التفاعلات النووية الباعثة للطاقة الجبارة نوعان :

(ا) تفاعلات انشطارية : تنشطر فيها نواة كبيرة (النواة الام) إلى نواتين أو أكثر أقل فى الكتلة (الانوية الابناء) وتخرج معها بعض النترونات ـ التى سنوضحها فى بنية المادة ـ وتنطلق الطاقة التى تكافىء فرق الكتلة بين كتلة النواة المنشطرة وكتل نواتج الانشطار طبقا لمعادلة اينشتين آنفة الذكر والنوع الثانى .

(ب) الاندماج النووى : ويسير فى اتجاه عكس الانشطار حيث تتحد فيه نواتان صغيرتان وتندمجان فى نواة أكبر تكون كتلتها أقل من مجموع كتلتى النواتين المندمجتين وهذا الفرق



دورة البرتون ـ برتون فى الشمس

التفاعلات النووية نوعان :

انشطارية.. واندماجية!!

فى الكتلة هو الذى يعطى الطاقة المهولة التى تنطلق فى مثل هذه التفاعلات وترتفع درجة الحرارة إلى عدة ملايين من الدرجات المئوية .

ولكى نتفهم الصعوبات العملية التى تعترض سبيل الاندماج النووى لابد من الالمام بفكرة ولو مبسطة جدا عن بنية المادة .

٢ ـ بنية المادة :

كل الموجودات فى الطبيعة تتكون من ذرات ، فالذرة هى اللبنة التى تبنى منها كل العناصر ، وتتكون الذرة من نواة والكترونات ، وتوجد النواة فى مركز الذرة وتحتل حيزا صغيرا جدا من الفراغ يساوى تقريبا واحد على مائة ألف من حجم الذرة . وعلى أبعاد شاسعة من النواة تدور الالكترونات فى أفلاكها حول النواة كما تدور الاقمار حول كواكبها والكواكب حول شموسها (نجومها) . والالكترون جسيم خفيف يحمل

شحنة كهربية سالبة وكتلته حوالى واحد على ٢٠٠٠ من كتلة أخف وأبسط الذرات وهى ذرة الهيدروجين .

أما النواة فتتكون من نوعين الاول هو البروتونات وهى جسيمات تحمل شحنة موجبة ، والنوع الثانى هو النترونات وهى جسيمات متعادلة كهربيا ، ويطلق على البروتونات والنترونات معا اسما مشتركا هو النويدات (جمع نويد) وكتلة النويد (بروتون أو نترون) تساوى تقريبا كتلة ذرة الايدروجين ، وقد يتساءل القارىء كيف تتماسك النويدات داخل النواة ؟ فالنترونات جسيمات متعادلة كهربيا ولاشحنة لها ولاتتجاذب تجاذبا كهروستاتيكيا سواء مع بعضها البعض أو مع البروتونات . والتجاذب الكتلى بين النويدات ضئيل جدا ومهمل ولايمكن أن يفسر قوة الترابط الكبيرة الموجودة بين النويدات فى النواة وقانون الجذب العام لنيوتن ينص على انه بين أى كتلتين توجد قوة تجاذب تتناسب طرديا مع كل من الكتلتين وعكسيا مع مربع المادة بينهما فضلا عن وجود تنافر كهربى بين البروتونات وبعضها البعض . إن السر فى هذا الترابط المتين هو القوى النووية الشديدة التى تمسك بتلابيب النويدات داخل النواة بطاقة ترابط تكافىء فرق الكتلة بين كتل مكونات النواة (النويدات) وهى فى حالة حرة وبين كتلة النواة المتكونة منها كما هى موجودة فى الواقع . فحيث أن الطاقة لاتفنى ولاتخلق من عدم ـ وهذا هو منطوق قانون وحفظ الطاقة وهو من السنين الكونية التى تراعى عند حدوث أى تفاعل فى الطبيعة ـ فقد خلقت من فرق الكتلة المذكور ولم تذهب أدراج الرياح هباء منثورا بل حفظت وبقيت على هيئة طاقة ترابط نووى تمسك النويدات داخل اسار النواة ذلك القمقم الذى يحبس بداخله ماردا من مارج من نار (أى الطاقة) .

نعود إلى الذرة .. فما الذى يحفظ الالكترونات دوارة فى أفلاكها لاتخرج عنها ولاتحيد ؟ طبقا لقوانين الميكانيكا النيوتونية فان كل جسم يبقى على حالته من السكون أو الحركة المنتظمة ما لم تؤثر عليه قوة خارجية . والالترون فى دورانه فى فلكه حول النواة تكون محصلة القوى المؤثرة عليه صفرا . حيث يعانى من قوتين : قوة التجاذب الكهربى بين الالكترون السالب الشحنة والنواة الموجبة الشحنة وهذه القوة تحاول جذب الالكترون فى اتجاه مركز الذرة أى فى اتجاه النواة وفى هذه الحالة اهملنا قوة التجاذب الكتلى بين الالكترون والنواة لانها ضئيلة جدا بالمقارنة بقوة التجاذب الكهربى .. والقوة الثانية هى قوة الطرد المركزى التى تحاول دفع الالكترون للخارج على طول نصف قطر مداره وهذه القوة تؤثر على أى جسم دوار ومن أمثلتها رمى المطرقة فى الالعاب الاوليمبية حيث يدور اللاعب عدة دورات لاكساب المطرقة عجلة (تسارع) فى اتجاه نصف القطر وللخارج ثم يفلت الطرف الذى بيده فتطير المطرقة بفعل قوة الطرد المركزى . ويأخذ الالكترون مدارا معينا بحيث تكون القوتان (الطاردة والجاذبة المركزيتين) متساويتين مقدارا متضادتين اتجاها وتعملان على خط واحد وبالتالى تكون المحصلة صفرا فيظل الالكترون يدور حول النواة بسرعة منتظمة فى مداره وتكون الالكترونات الدوارة حول النواة مانسميه بالسحابة الالكترونية وأحيانا نستخدم تعبيرات لغوية جميلة لها نفس المعنى الفيزيائى مثل العباءة الالكترونية ، البالطو الالكترونى أو الفستان الالكترونى وكلها تعنى أن النواة تلبس زيا الكترونيا يحيط بها .

٣ ـ البلازما :

نعود الآن لموضوع الاندماج النووى، بديهى أنه للحصول على الانوية من الذرات فلابد من تعريتها من العباءات الالكترونية التى تتدثر بها ، ولتحقيق ذلك عمليا يلجأ الفيزيائيون لاحدى وسيلتين: أن تقذف الذرات بأشعة الليزر القوية أو ترفع درجة حرارة الذرات إلى مئات الالاف من الدرجات المئوية وفى كلتا الحالتين تنزع الثياب الالكترونية عن أجساد الانوية وتتطاير حولها وتتزاحم الاجساد النووية ويختلط الحابل بالنابل وتحدث تصادمات متلاحقة عشوائية بين الاجساد النووية وبعضها وبين الاثواب الالكترونية وبعضها وبين الاثواب والاجساد وهذه الفوضى المادية هى الحالة أو الطور الذى يسميه الفيزيائيون بالبلازما ، وهى كما نرى حالة ضرورية تجعلنا نقترب من أعتاب الاندماج النووى.

٤ ـ المفاعل الربانى (شمس لاتغيب) :

ان الحصول على حالة البلازما والانوية فى حالة عرى لايكفى لاحداث الاندماج النووى المفيد ، فهناك الحاجة الماسة لمزيد من الحرارة والضغط لهرس وقهر الانوية وارغامها على الاتحاد فى كينونة (نواة) أكبر ، ليتم التفاعل الاندماجى وتنطلق الطاقة لتبعث الخير والنماء ـ



وهذا مايحدث تقريبا فى الشموس والنجوم، فشمسنا التى تنتمى إليها أرضنا الطيبة عبارة عن جسم غازى ملتهب يتكون من خليط من الغازات والابخرة ، تتماسك مع بعضها بفعل قوى الجذب الكتلى ، وفى باطن الشمس حيث يتمركز ٤٠٪ من كتلتها و ١٥٪ من حجمها وينتج ٩٠٪ من طاقتها تكون درجة الحرارة (من ٨ إلى ٤٠) مليون درجة مئوية وتتعاظم كثافة المادة داخلها بفعل التضاغط والجذب الشديد فتصل إلى مائة ضعف كثافة الماء (١٠٠ جرام/ السنتيمتر المكعب) . وهذه الظروف من حيث الضغط ودرجة الحرارة تعتبر مثالية لحدوث الاندماج النووى فتتعدد التفاعلات الاندماجية النووية التى تنطلق على أثرها الطاقة ويتسرب الينا (كائنات كوكب الارض) جزء يسير منها يحفظ لنا الحياة والنماء بل ويكون سببا بعد ذلك لجل مصادر الطاقة التقليدية المعروفة على كوكب الارض (الفحم، البترول، الغاز ـ الخ). وتسمى التفاعلات الاندماجية الحادثة فى باطن الشمس بالدورات وأشهر هذه الدورات هو دورة البروتون ـ بروتون، وكما نعلم فان البروتون هو نواة أبسط الذرات (ذرة الهيدروجين) وغاز الهيدروجين يمثل أكثر من ٨٠٪ من خليط الغازات المكونة للشمس.

ويمكن تلخيص دورة البروتون ـ بروتون فى التفاعلات الثلاثة التالية:

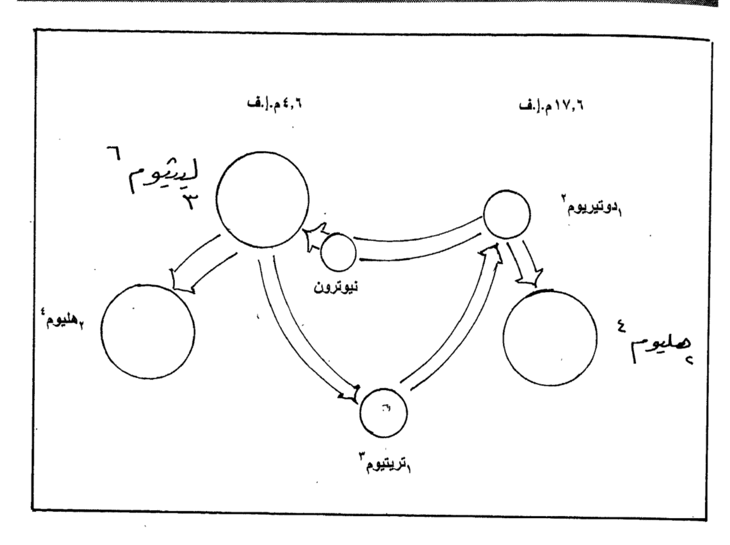
١ ـ بروتون+ بروتون ديوتيريوم+ الكترون+ نيوترينو.

٢ ـ ديوتيريوم + بروتون هليوم+ أشعة جاما .

٣ ـ هليوم ٣+ هليوم ٣هليوم ٤+ بروتون+ بروتون.

ونوضح ان الرقم الموجود أعلى اسم العنصر يسمى عدد الكتلة وهو عدد النويدات بها (عدد البروتونات والنترونات).

والتفاعل الاول يتميز بالندرة (قلة الاحتمال) نظرا لان النواة المتكونة بالاندماج وهى الديوتيريوم (نظير الايدروجين الثنائى وتتكون من بروتون+ نيوترون) ضعيفة الترابط وقليلة الاستقرار وكثيرا ماتدخل فور تكونها إلى بروتون ونيوترون من جديد ولكن كتلة الشمس كبيرة جدا وبرغم قلة احتمال حدوث هذا التفاعل فقد عوضنا الله عنه بعدد ضخم من أنوية الهيدروجين (البروتونات) بحيث أن عدد التفاعلات التى تتم بالفعل عدد كونى يعوض الطاقة الشمسية المفقودة باستمرار. ويلزم استهلاك حوالى ٦٠٠ مليون طن من غاز الهيدروجين الشمسى كل ثانية لاستمرار هذه الدورة والتى تنتهى فى التفاعل (٣) بغاز الهليوم فإذا افترضنا أن عمر الشمس عشرة الاف مليون سنة فان نسبة الهيدروجين الذى تحول إلى هليوم ٤ تبلغ حوالى ١٢٪ من احتياطى غاز الهيدروجين الذى كان موجودا حينئذ وأن



الشمس ستظل ترسل بدفئها المعتاد لنا لمدة لاتقل عن مائة ألف مليون سنة.

نلاحظ فى التفاعل: (١) خروج جسيم جديد يسمى « النيوترينو » (بالايطالية تعنى تصغير لكلمة نترون) وهو جسيم حفيف جدا تكاد كتلته تكون صفرا ومتعادل كهربيا وعزوف عن التفاعل مع المادة بصفة عامة فنادرا مايتفاعل مع الجسيمات الاخرى لدرجة أنه قد يستطيع اختراق الارض من ناحية والخروج من الجهة المقابلة دون أن يخلف أثرا وراءه. ومع ذلك فوجوده فى التفاعل: (أ) ضرورة تفرضها السنن والقوانين الفيزيائية ـ فى التفاعل (ب) اندمج البروتون مع نظير الهيدروجين (الديويتريوم) ليكون نواة جديدة تحتوى على ٢ بروتون ونيوترون واحد وهى نواه غاز الهليوم الثلاثى (أى به ٣ نويدات) وتنطلق طاقة فى صورة أشعة جاما ، فى التفاعل (جـ) تندمج نواتى هليوم تتكون نواة هليوم (٢ بروتون و ٢ نيوترون) وينطلـــق زوج من البروتونات ليعاود الكرة من جديد . هذا خلق الله فأرونى ماذا خلق الذين من دونه ؟

٥ ـ القنبلة الهيدروجينية :

للحصول على الطاقة من الاندماج النووى

القنبلـــة الهيدروجينيـــة.. واستخدامها فى الأغراض السلمية

يمكن استخدام العديد من التفاعـــلات (أو الدورات) الاندماجية ، ولكن إذا قيمت هذه التفاعلات من حيث عظم الطاقة المنطلقة منها ومن حيث سهولة اجرائها وكبر احتمال حدوثها فان الخيارات التى تبقى مطروحة من كل هذه التفاعلات لن تكون كثيرة . ومن الاسف بل والعار أن النجاح الوحيد الحقيقى (العملى) للانسان فى هذا المجال لم يجلب له حتى الآن إلا الرعب والهلع. ان المقصود هنا هو انجاز صنع القنبلة الهيدروجينية ، وتتلخص آليـة عملهـا فى الخطوات التالية:

١ ـ يتم الاشعال بواسطة قنبلة انشطارية صغيرة حيث ترفع درجة حرارة مادة القنبلة النووية الاندماجية إلى (١٠ ـ ٢٠) مليون درجة مئوية وتنطلق بعض النترونات.

٢ ـ ان الكتلة الفعالة (الوقود) بالقنبلة الهيدروجينية تتكون من ديوتريد الليثيـــون (مركب كيماوى يشبه هيدريد الليثيوم ولكن بدلا من ذرة الهيدروجيـــن الأحادى تكـــون ذرة الديوتيريوم) مع نسبة أقل من نظير الهيدروجين الثلاثى أى التريتيوم (٢ نترون وبروتون واحد) ويحدث بها التفاعلين التاليين :

(أ) نتـــرون + ليثـوم^{6} هيليـــوم^{4} + تريتيوم^{3} + ٤,٦ مليون الكترون فولت .

(ب) ديوتيريـوم^{2} + ترتيـوم^{3} هيليـــوم^{4} +

نترون + ١٧,٦ مليون الكترون فولت .

ونوضح ان الالكترون فولت هو وحدة من وحدات قياس الطاقة وهى عبارة عن مقدار الطاقة التى يكتسبها الكترون عندما ينتقل خلال فرق جهد واحد فولت .

ان التريتيوم المطلوب للتفاعل (ب) يأتى باستمرار من التفاعل (أ) . والنترون المطلوب للتفاعل (أ) ينتج عن التفاعل (ب) وعليه فان الوقود الذى يستهلك هو الليثيوم ٦ والديوتيريوم . ومن الجدير الاشارة إلى كبر احتمال تفاعل الديوتيريوم والتريتيوم وسهولة امتصاص الليثيوم للنترونات حيث لايوجد حاجز كهربى يمانع دخولها نواة الليثيوم (النترون جسيم متعادل كهربيا) . لقد صنعت الدول المتقدمة علميا العديد من هذه القنابل ومن تحصيل الحاصل هنا أن نتكلم عن مدى ما يمكن أن تجلبه من خراب ودمار للبشرية إذا استخدمت فى الحروب ، وقد نبه علماء العالم إلى خطورة انتشار هذه الاسلحة وما قد يحدثه من تراجع كبير للمدنية والحضارة التى حققها الانسان .

والسؤال الآن : هل يمكن استخدام الاندماج النووى عمليا للاغراض السلمية مثل توليد الطاقة الكهربية .

للوهلة الاولى يبدأ أنه لم يتبق الكثير لتحقيق ذلك ولكن لنتذكر أنه فى مثل هذه الحالات لابد أن يكون التفاعل تحت السيطرة الكاملة للانسان ويمكن تبطيئه وايقافه فى أى وقت كما يحدث فى المفاعلات النووية الانشطارية . مع العالم أنه فى حالة الاندماج النووى سنواجه درجة حرارة تبلغ حوالى ٢٠٠ مليون درجة مئوية وضغط يبلغ ١٠ مليارات (ألف مليون) جوى . فمن أين لنا بوعاء نطهو فيه هذه الهريسة النووية ؟ فليس هناك أى معدن أو سبيكة يتحمل هذه الظروف من الضغط ودرجة الحرارة .

فى عام ١٩٥٠م اقترح العالمان السوفيتيان « تام » الحاصل على جائزة نوبل فى الفيزياء سنة ١٩٣٧ مع عالمين سوفيتين آخرين لوضعهم نظرية توضح ان الجسيمات المشحونة عندما تمر فى وسط شفاف (منفذ) بسرعة أكبر من سرعة الضوء فى نفس الوسط فانه يحدث اشعاع يسمى اشعاع تشيرنيكوف و « سخاروف » أبو القنبلة الهيدروجينية وكان من المعارضين للنظام الشيوعى واستعاد وضعه فى عهد جورباتشوف وتوفى منذ عهد قريب انشاء جدار غير مرئى بين البلازما وجدران الوعاء الذى يحويها والذى يعمل كعازل للحرارة ، ويتم ذلك بواسطة مجال مغناطيسى قوى جدا توضع الانبوبة تحت تأثيره ، ان استخدام المجال المغناطيسى يجعلنا نضرب عصفورين بحجر واحد ، اذ تحت تأثير هذا المجال يحدث تغيير فى حركة الجسيمات المشحونة (الالكترونات والانوية الموجودة بالبلازما) ،

وبدلا من الحركة تحت تأثير التصادمات المتلاحقة فى مسارات غير منتظمة تبدأ هذه الجسيمات فى حركة حلزونية يقل نصف قطرها كلما زادت شدة المجال المغناطيسى المؤثر . ومن الجدير بالذكر أن الحركة الحلزونية الموجهة للجسيمات المشحونة (البلازما) سوف يتولد عنها مجال مغناطيسى إضافى . وتبدأ البلازما فى التجمع حول محور الانبوبة وتتحول إلى شريط رفيع ولاتقترب الجسيمات المكونة لها من جدران الوعاء . ويطلق الفيزيائيون على هذه الظاهرة اسم « تأثير بنش » Pinch ettect ويظل الضغط ودرجة الحرارة فى ارتفاع مستمر ، وفى هذه الحالة يهتز (يتذبذب) شريط البلازما فى فراغ الانبوبة دون أن يقترب من جدرانها وهذه ظروف مثلى لتحقيق الاندماج النووى ومع الاسف فان هذه الصورة الجميلة تختفى فى خلال ثانية أو اثنتين حيث ينحل شريط البلازما من جديد لمكوناته الاساسية . ويسمى زمن استمرار الشريط البلازمى فى صورته الجميلة بزمن « الاحتواء » . ومن الناحية العملية فان زمن الاحتواء الذى تم تحقيقه فى مفاعلات التجارب للاندماج النووى الحرارى لم يتجاوز بعد بضع أجزاء من الثانية الواحدة .

الكشف المبكر عن إصابة الكلى عند مرضى البول السكرى

قام أ.د. السيد عباس الدسوقى رئيس قسم طب الصناعات بالاشتراك مع قسم الامراض الباطنية بكلية الطب جامعة الازهر ببحث الهدف منه دراسة تأثر الكلى عند مرضى البول السكرى وقد تم فحص ٣١ مريضا بالبول السكرى و ١٠ من الاصحاء للمقارنة حيث تم قياس معدل الميكروالبيومين والبيتا٢ ميكروجلوبين فى البول فى خلال ٢٤ ساعة وقد أوضحت النتائج وجود زيادة فى كمية الميكروالبيومين والبيتا ٢ ميكرو جلوبين (وهى دلالة لاصابة الكلى اثناء المرض) فى بول المرضى بالبول السكرى وذلك عند مقارنتهم بالاصحاء وعندما أعيد البحث بعد ضبط نسبة السكر فى دم المرضى وجد أن هناك انخفاضا ملحوظا فى نسبة المواد السابقة فى البول وهذه النتائج توجب قياس نسبة الميكرو البيومين والبيتا ٢ ميكروجلوبين فى مراحل دورية وعلاج هذا المرض مبكرا حتى لا يؤدى الى حدوث مضاعفات فى كلى مرضى البول السكرى



● فان جوخ ●

فان جوخ كان مصابا برنين الاذنين

فى دراسة أمريكية طبية جديدة ، أشار فريق من الباحثين إلى أن الرسام الهولندى الشهير فان جوخ لم يكن مجنونا ، ولم يكن أيضا مصابا بمرض الصرع ، ولكنه كان يعانى من مرض « مينيير » وهو مرض يؤدى الى حدوث رنين مستمر مؤلم فى الاذنين .

ويبدو أن الرنين قد زادت حدته بحيث أصبح من الصعب احتماله ، مما دفع فان جوخ وهو تحت تأثير الآلام الشديدة إلى قطع جزء من اذنه اليسرى حتى يوقف الالم . وكتب فان جوخ يقول : « أثناء هجوم نوبات الالم ، أحس بالجبن والخوف أمام قسوة الآلام التى لا تحتمل » .

«نيوزويك»

دروع !

سرطان البحر .. أبو جلنبو .. الكاربوريا الذى يكثر على شواطىء البحار .. يتغطى جسمه بدرع من القشور المتينة التى تقيه شر الاعداء .. وليس كل الاعداء .. يتعايش مع الكوبوريا (الدود) بداخل الدرع القشرى .. ونوع من شقائق البحر خارجه تقسم الكاربوريا الرزق بينها وبينهم .. وللتصدى للاعداء التى لا ترتدع بهذا الحصن من القشور .. فإن الخلايا اللاذعة التى تتمتع بها شقائق البحر هى خير وسيلة ليولى منها العدو مدبرا ولا يعقب !!

تشجيعاً من « العلـــم » لشبابنا ودفعهم إلى مواصلة البحث والتعمق فى المجالات العلمية .. ننشر فى هذا العدد البحث الفائز بالمركز الاول فى المسابقة الاخيرة التى تنظمها أكاديمية البحث العلمــى .. وسوف نوالى نشر بقية الابحاث الفائـزة تباعـا بإذن الله فى الاعداد القادمة .

الحاسب الاليكترونى..فى حياتنا

ما هو..أنواعـه..دوره فى مختلف المجالات

إذا كانت الثورة الصناعية هى الامتداد لقوة الانسان العضلية فإن الحاسب هو الامتداد لقوته العقلية وقد شهد العصر الصناعى الاول ظهور الآلة البخارية .. كماشهد العصر الصناعى الثانى اكتشاف الكهرباء والذرة .. ونحن الآن نشهد عالم الحاسب الآلى العجيب والذى يمثل قمة تكنولوجيا القرن العشرين وكل العصور وإذا ذكر الحاسب فلابد من ذكر ثورة المعلومات فهما وجهان لعملة واحدة هى عملة المستقبل وليس غريبا ان يطلق على الحاسب انه حل يبحث عن مشكلة لانه قائد ثورة المعلومات التى سيطرت على زيادة كم ونوع المعلومات وامكانية تجميع وحشد كل علوم الارض فى عبوات صغيرة وبسهولة ويسر .

لم يكن ظهور الحاسب فى حياتنا ظهورا فجائيا وانما كان ظهوره تتويجا لعدة أشياء هامة اسهمت اسهاما مباشرا فى الوصول إلى هيئة الحاسب الحالى ومن هذه الاشياء :

معداد ايكاس للعد - المسطرة المنزلقـة للحسابات - الة باسكال للجمع والطرح - آلة ليبنتز للجمع والطرح والضرب والقسمة - آلة الفروق لحل المعادلات الرياضية - فكرة الكروت المثقبة لتسجيل الشفرات والمعلومات - آلة تشارز لزبايج للعمليات المنطقية والحسابية .

وظهرت المراحل المتطورة للحاسبات فى الاجيال المختلفة للحاسب وهى :

١ - الجيل الأول للحاسب عام ١٩٤٦ وهى تعمل بالصمامات الكهربية .

٢ - الجيل الثانى للحاسب عام ١٩٥٨ وهى تعمل بالترانزستور .

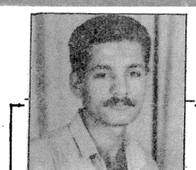
٣ - الجيل الثالث للحاسب عام ١٩٦٤ وهى تعمل بالدوائر المتكاملة .

٤ - الجيل الرابع للحاسب عام ١٩٧١ وهى تعمل بالدوائر المتكاملة الموسعة .

٥ - الجيل الخامس وهو ما سنتحدث عنه تفصيلا فيما بعد .

وما أن ظهر الحاسب حتى ظهرت برامجه وهى تضم ثلاث مجموعات أساسية هى :

١ - برامج نظم التشغيل - برامج لغات البرمجة - البرامج التطبيقية .



إعداد

حاتم يوسف عبدالغنى

مراجعة

د. أحمد مجدى مطاوع

المعهد القومى لبحوث البترول

كما ظهرت عائلة البرامج التدميرية الخفية والتى تضم البرامج الفيروسية والتى تعمل على تدمير المعلومات أو تغير محتواها ومن أنواعها : الحشرة - الدودة - الميكروب .

ما هـو ؟!

تنقسم أنواع الحاسبات إلى نوعين أساسيين :

١ - الحاسب التناظرى : وهو يستخدم فى المهام العلمية والصناعية .

٢ - الحاسب الرقمى : وهو يستخدم على مختلف الاصعدة ولجميع الافراد ويقوم عمله على التعبير عن معلومات غير مستمرة فى طبيعتها .

والحاسب عبارة عن جهاز يستقبل ويختزن ويعالج المعلومات ويقدم النتائج ويعمل بسرعة فائقة ودقة متناهية ويستخدم فى مجموعتين أساسيتين هى الحسابات الطويلة لمرتبات آلاف العمال والثانية وتضم المعضلات المعقدة مثل العمليات الهندسية والتفاعلات الكيميائية التى تعجز الانسان .

الجيـل الخـامس

شهد الجيل الخامس تعبيرات جذرية تهدف إلى وضع برامج ذكية تكون قادرة على صياغة برامج بنفسها ولنفسها لمعالجة المواقف الجديدة التى تظهر من سياق تنفيذها ويستطيع انجاز الوظائف والمهام التالية :

الذكاء الصناعى : مثل الذكاء البشرى .

الاحساس : مثل الحواس البشرية .

التعبير باللغات الطبيعية أو الوسائل الاخرى والتحاور مع الانسان .

التصحيح الذاتى والتعلم من الاخطاء دون تكرارها .

دورة فى حياتنــا

- فى الهندسة والتصميم : خطوط الانتاج فى المصانع تتصل بالحاسب ويتحكم فيها آليا دون تدخل الانسان ويعمل تقريرا عن العطل الحادث ويقوم بإصلاحه إن أمكن .
- المهام الحربية : يستخدم فى أبحاث تأثيرات الاشعاعات الذرية والرصد الجوى وعمليات النقل العسكرى والتحكم فى المعدات والذخائـر والقذائف وكذلك قيادة الطائرات .
- فى الطب : يسهم الحاسب فى المستشفيات بمراقبة المرضى وتتبع حالتهم وتشخيص الامراض وبيان أفضل أنواع العلاج .
- فى الزراعة والانتاج الحيوانى : بواسطة الحاسب الآلى حصلنا على المزرعة الاتوماتيكية والتى لا تحتاج إلى عمال لتشغيلها وإدارتها ومراقبة النمو للنبات وتغذيته وحالة المواشى الصحية وصرف كمية الاعلاف والادويـة وخلافها .
- فى الشئون المالية : يسهل عملية السحب والايداع والتحويلات فى البنوك ويستخـدم للاستفسار عن أسعار العملات فى البورصات العالمية .
- حماية الانسان وممتلكاته : يدخل فى نظم الحماية ضد السرقة أو الحريق أو عطل أجهزة التكييف والثلاجات المركزية وغيرها .
- فى المنزل : يتحكم فى عمل التليفزيون والتنقل من قناة إلى قناة ويشترك فى المطبخ فى برمجة عمليات الطهى وتنفيذ برنامجه الامثل .
- فى السيارات : يقوم بجعل السيارة تسير بطريقة أفضل ويراقب حالة الموتور والآلات الاخرى كما يستخدم فى رسم وتكوين المخلوقات شبه الانسانية التى تستخدم فى السينما وأفلام الكرتون .



تقدمها : حنان عبدالقادر

تدريب الكوادر على استخدام المعلومات

أوصت ندوة « المعلومات للادارة والتنمية » بضرورة تدريب الكوادر على استخدام المعلومات والتوسع فى البنية الاساسية للمعلومات وإنشاء مراكز لها فى مختلف المحافظات حتى وصل إلى القرى مع الاستعانة بالجامعات الاقليمية فى تدريب المتخصصين على استخدام شبكة المعلومات ووضع استراتيجية واضحة على المستوى القومى والتوسع فى بناء قاعدة للمعلومات تحقق الاسلوب العلمى للادارة المحلية .

كما أوصت الندوة باتاحة المعلومات لكل المستويات المشاركة فى اتخاذ القرار والاهتمام بالبحوث الفردية والجماعية فى مجال نظم المعلومات ودعمها ماديا مع الاستفادة بها عن طريق استثمارها .

وأوصت الندوة كذلك بنقل التجارب الرائدة بين المحافظات فى مجال المعلومات وتبادل الخبرات ورفع كفاءة مراكز المعلومات والتنمية البشرية بالتدريب وتحقيق الاتصال المستمر بالربط بين مراكز المعلومات والاستغلال الامثل لقدراتها لتحقيق تكامل التنمية .

مبيد فطرى .. لزيادة إنتاج الفول

الابحاث المعملية التى أجراها مؤخرا معهد أمراض النبات بمركز البحوث الزراعية بالاشتراك مع كلية الزراعة بكفر الشيخ أكدت إمكانية زيادة انتاج محصول الفول البلدى وذلك باستخدام مبيد « البافستين » الفطرى .

تم تطبيق التجربة على محصول الفول البلدى من صنف جيزة ٣ المصاب بفيروس تلوث بذور الفول . حيث تم رش الاوراق قبل وبعد التلقيح بتركيزات مختلفة .

أدى رش المحصول بالمبيد الفطرى ألى تقليل نسبة الاصابة بالفيروس وازالة النقص الناتج من اصابة المحتوى الكلورفيلى بالاضافة الى زيادة ملحوظة فى المحصول .

طبيب نفسى واحد .. لكل ١٢٦ ألف مواطن

أكد د. زايد عبد الفتاح أستاذ الصحة العامة والطب الوقائى بكلية طب الازهر أن الامراض النفسية بدأت فى الانتشار نتيجة لضغوط الحياة فى العصر الحديث مما أدى إلى ظهور الادمان .

قال إن الامراض النفسية الشديدة تبلغ نسبة الاصابة بها حوالى ٥٪ أما الامراض البسيطة فتصل إلى ٢٠٪ ، وأشار إلى أنه غالبا مايتم تشخيص حالات الاصابة على أنها أمراض عضوية ولكنها فى الحقيقة امراض نفسية بالدرجة الاولى .

طالب د. زايد بنشر العيادات النفسية على نطاق أوسع ، خاصة فى الوحدات الطبية البسيطة والمناطق الشعبية ، وأن تقوم وزارة الصحة بتدريب أطباء الرعاية الصحية على مفهوم الرعاية النفسية وقال إن الإحصائيات اثبتت أن لدينا طبيبا نفسيا واحدا لكل ١٢٦ ألف مواطن .. وسريرا واحدا لكل ٧ آلاف مواطن وأن من ٥ إلى ١٠٪ من سكان العالم يعانون من اضطرابات عقلية و١٥ إلى ٢٥٪ مصابون باضطرابات عصبية !!

أمراض الفم والأسنان .. تؤثر على الصحة العامة

الجمعية المصرية الاكلينكية لطب الاسنان .. أقامت مؤتمرها العالمى الخامس بالاشتراك مع جامعة الينوى بشيكاغو فى الفترة من ٢٨ فبراير حتى أول هذا الشهر بقاعة المؤتمرات الدولية بمدينة نصر .

افتتح المؤتمر كل من د. راغب دويدار وزير الصحة ود. عادل عز وزير البحث العلمى ود. حسين كامل بهاء الدين وزير التعليم .

حاضر فى المؤتمر اكثر من ستين أستاذا من أمريكا ومصر والدول العربية وشارك فيه اكثر من ثلاثة آلاف طبيب أسنان كما يشارك فيه وفود من الدول العربية والاجنبية .

ويعد المؤتمر أول لقاء علمى لطب الاسنان يناقش علاقة أمراض الفم والاسنان وما قد تسببه من أمراض عامة تصيب المريض بأعراض تهدد صحته وصيانة وتأثير هذه الامراض على صحة انسجة الفم وعظام الفك .

بروتين ميكروبى لغذاء البشر

قام فريق بحثى من قسم الصناعات الغذائية برئاسة ا.د علي أبوسريع بعمل دراسة للاستفادة من مخلفات الصناعات الغذائية فى انتاج أغذية غير تقليدية تعرف بالبروتين الميكروبى ويصلح لتغذية الحيوان وتجرى الدراسات حاليا لامكان استخدامه فى بعض الاغذية البشرية ويمتاز هذا النوع بزيادة محتواه من البروتين واحتوائه على نسبة أقل من الاحماض النووية .

ثبت من الابحاث والدراسات أن البروتين الميكروبى يحتوى على نسبة عالية من الاحماض الامينية الاساسية الضرورية لنمو الانسان وتنشيط خلايا المخ .. بدرجة أكبر من تأثير الاغذية التقليدية .

ويقوم عمل البروتين الميكروبى على أساس تنمية نوع معين من الكائنات الحية الدقيقة على المخلفات الناتجة من صناعة الاغذية ويمكن انتاج كميات كبيرة من هذا البروتين فى خلال ساعات قليلة كما يمكن انتاج انزيمات وفيتامينات ومضادات حيوية من هذا البروتين الميكروبى عن طريق نفس الكائن الحى وتتوافر سلالات من هذا الكائن الذى يمكن فصله من الاراضى الزراعية .

رحلة المائة يوم

بدأت فى نهاية الشهر الماضى (فبراير) الرحلة البحرية العلمية التى تجوب منطقة الخليج لدراسة الآثار البيئية لبقعة الزيت التى تسربت الى مياه الخليج خلال حرب الكويت فى العام الماضى .

تستمر الرحلة مائة يوم وتتضمن وضع أول دراسة علمية شاملة لمياه الخليج منذ ثلاثين عاما وسوف يقوم بها العلماء والباحثون فى كل من البحرين وايران والعراق والكويت وقطر والسعودية والامارات بالاضافة الى الولايات المتحدة الامريكية .

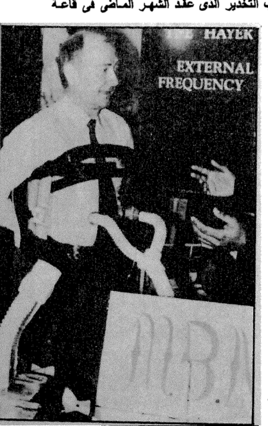


التنفس الصناعى .. بالتردد!

كتبت/ أميرة عزت :

توصلت إحدى الشركات الأمريكية إلى أحدث جهاز للتنفس الصناعى بالتردد يجنب المريض المضاعفات الناتجة عن استخدام الأجهزة الميكانيكية .

عرض الجهاز في المؤتمر الدولى لطب التخدير الذى عقد الشهر الماضى فى قاعة المؤتمرات بمدينة نصر .



الجهاز عبارة عن قميص يلبسه المريض متصل بخرطوم هوائى فى آخره جهاز لضغط الهواء وهو يعمل بالكمبيوتر .

يعتبر جهاز « هايك » أحدث جهاز يستخدم فى الرعاية المركزةبدلا من الأجهزة القديمة الميكانيكية .. لتحسين وظائف الرئة فى حالات الربو وفى الجراحات الدقيقة مثل عمليات القلب المفتوح . ويعمل الجهاز بأسلوب التفريغ النسبى للتهوية (وليس بالضغط) .

وبواسطة الجهاز يستغنى المريض عن وضع أنبوبة القصبة الهوائية داخل فم المريض والتى تسبب تلف الحنجرة والقصبة الهوائية بالإضافة إلى انتقال العدوى .

من مميزات جهاز هايك أيضا الابتعاد عن مضاعفات الضغط على الرئتين مما يجنب المريض الإصابة بانفجار الرئة والتى تسببها الأجهزة الميكانيكية .

الجهاز التنفسى الصناعى (هايك) يناسب جميع الأعمار من الكبار إلى حديثى الولادة والمبشرين (وهم الأطفال المولودون قبل إتمام ٩ أشهر) ووزنهم أقل من كيلوجرام واحد .

مطلوب من شركات الأغذية الحفاظ على نسب مكسبات اللون والطعم

حول الطرق المعملية الحديثة فى تحليل الاغذية .. عقدت ندوة بالاسكندرية .. ناقشت الندوة التى ينظمها المعهد العالى للصحة العامة .. طرق تخزين وحفظ المواد الغذائية ونقلها .. وطرق تحليل الانواع المختلفة من البروتين الغذائى كاللحوم والاسماك ومنتجاتها المصنعة .

طالبت الندوة .. بضرورة اتباع الاساليب الحديثة فى تخزين وحفظ المواد الغذائية .. وأن تلتزم شركات الاغذية بنسب ومقاييس مكسبات الطعم واللون والرائحة العالمية فى الحلويات والمواد الغذائية وخاصة التى تقدم للاطفال .

مؤتمر للنساء والولادة

يعقد فى ابريل القادم .. المؤتمر السنوى السابع لامراض النساء والولادة .

المؤتمر تنظمه كلية طب الزقازيق فى الفترة من ١٥ ـ ١٧ ابريل .. ويشارك فيه وفود من الدول العربية والاجنبية .

يشرف على المؤتمر د . عاطف أحمد غالى أستاذ ورئيس قسم النساء والولادة بطب الزقازيق .

أول وحدة لتنقية المياه فى مصانع الغزل

د. على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى صرح بأن شركة الغزل والنسيج بالمحلة بدأت فى استخدام أحدث وحدة لتطوير واسترجاع مواد البوش .. وهى وحدة مستوردة من المانيا تبلغ قيمتها مليون جنيه .. وهى الاولى من نوعها فى مصانع الغزل فى مصر .

وقال ان الوحدة تقوم بتركيز محاليل البوش ١٠ أضعاف بخلال فترة قصيرة بطريقة اتوماتيكية وينتج عنها كمية كبيرة من الماء الساخن يستفاد به فى عمليات تصنيع أخرى . كما يساهم فى استرجاع الصبغات الذائبة والزيوت المعدنية من مخلفاتها

كما تعمل على ترشيح مواد البوش الذائبة فى الماء وبهذه الطريقة تقوم بتنقية الماء

أسلوب جديد للقضاء على «النيماتودا» ..

فى إطار خطة المكافحة المتكاملة لنيماتودا جذور الارز حقليا بمصر .. اقترح الباحث د. محمود محمد أحمد بعد اجراء العديد من التجارب الحقلية .. وسيلة مبسطة لمزارعى الارز لمكافحة نيماتودا جذور الارز المنتشرة فى ما يزيد عن ١٨٠ ألف فدان شمال دلتا نهر النيل بشكل وبائى الذى يتسبب فى فقدان محصوله يتجاوز مائة الف طن (عام ١٩٩١) تقدر قيمتها النقدية بما يزيد عن ٤٥ مليون جنيه مصرى .

وتتلخص الطريقة المقترحة فى حرق مخلفات القمح السابق لزراعة الارز فى مكانها بالحقل لتعقيم الارض وكذا حرق مخلفات الارز حقليا فى مكانها للقضاء على ما فى التربة من هذه الافات وتعتمد هذه الوسيلة على انطلاق غازات سامة أثناء حرق القش

بالطبقة السطحية للتربة لقتل هذه الافات بالاضافة الى الاثر الحرارى المثبط لانزيمات هذه الافات وقد تمت هذه الدراسة

تحت اشراف أ.د. محمد فهمى عيسى بقسم آفات ووقاية النبات .

الإستفادة من مخلفات الأغذية والألبان

فى اطار الاستفادة من المخلفات الصناعية لحماية البيئة من التلوث قام أ.د محمد عبد الجليل خورشيد رئيس قسم الالبان بالمركز القومى للبحوث بدراسة لاستخدام شرش الجبن فى صناعة مركزات اللاكتوز وبعض الاحماض العضوية ذات القيمة الصناعية مثل حمض الستريك أو اللاكتيك وذلك لتعليل نسبة التلوث الناتجة عن القاء مخلفات الجبن فى المصارف .

وقد تم التعاون مع شركات القطاع العام والخاص العاملة فى مجال صناعة الألبان على تمويل المشروع بمبلغ ١٥ الف جنيه ويستمر لمدة ثلاث سنوات وتتعدد اوجه الاستفادة من الشرش مثل ادخاله فى الصناعات الغذائية والبينية المختلفة لصناعة الآيس كريم والعجائن واغذية الاطفال الجافة وقد شملت الدراسة الخاصة بأنتاج الاحماض العضوية واللاكتوز على اختيار أفضل الكائنات الدقيقة التى لها القدرة على انتاج الاحماض بواسطة تلك الكائنات .

كذلك انتاج اللاكتوز من الشرش بطريقة التبخر أو التركيز ودراسة الاسلوب الاقتصادى الامثل فى الانتاج .

ندوة دولية .. عن زيوت المحركات

عقدت بالقاهرة الندوة الدولية الثامنة ودارت حول التطورات الحديثة فى زيوت المحركات والصناعة والوقود والاضافات ونظمها مركز بحوث شركة نصر للبترول وشارك فيها علماء وباحثون من مختلف الهيئات والشركات العالمية ومن الدول العربية والاوربية والولايات المتحدة الامريكية .

كما ناقشت الندوة أنواع الوقود والزيوت والشموع والشحوم منها الخام البترولى والغاز الطبيعى والبنزين سوبر ٨٠ ، ٩٠ ووقود النفاثات وزيوت المحركات والقاطرات وآلات التبريد والطيران

د. « سعادة » رئيساً للمركز العلمى لدول عدم الانحياز

تم اختيار د. محمود سعادة نائب رئيس اكاديمية البحث العلمى رئيسا لمركز العلم والتكنولوجيا لدول عدم الانحياز ودول العالم النامى .

يضم المركز ٣١ دولة من جميع انحاء العالم تهدف الى تبادل الخبرات العلمية من أجل تنمية الحركة الاقتصادية .

جاء ذلك خلال الاجتماع الرابع للمجلس التنفيذى للمركز العلمى .. والذى افتتحه د. عادل عز وزير البحث العلمى

مسابقة عالمية عن البيئة !

« اضبط عدستك على عالمك » مسابقة عالمية للتصوير الفوتوغرافى فى مجال البيئة ينظمها برنامج الامم المتحدة للتنمية والبيئة فى « ريو دى جانيرو » .. وتهدف المسابقة الى اثارة الوعى والاهتمام بالقضايا البيئية على مستوى العالم .

والمسابقة مفتوحة أمام الهواة والمحترفين من جميع الاعمار والجنسيات .. وسيتم عرض الصورة الفائزة فى بلدان العالم من خلال معرض متنقل هدفه اثارة الوعى والاهتمام بقضايا البيئة .

ومن يرغب الاشتراك فى المسابقة عليه الاتصال بمركز اعلام الامم المتحدة أو مكتب برنامج الامم المتحدة للتنمية والبيئة بالقاهرة ونيروبى وباريس ولندن .

---

٥٠٠ طبيب عالمى .. فى جمعية الجراحين المصرية

نظمت جمعية الجراحين المصرية .. مؤتمرها العاشر بالتعاون مع القسم الجراحى للجمعية الملكية للاطباء فى انجلترا .. وحضره ٥٠٠ طبيب من بعض البلاد العربية وأوربا وأمريكا . كما شارك فيه أطباء من الجامعات المصرية ووزارة الصحة والتأمين الصحى والمؤسسة العلاجية .

وناقش المؤتمر على مدى ثلاثة ايام ١٢٠ بحثا فى ١٨ جلسة علمية .. حول جراحة الاوعية الدموية وجراحات الاطفال والكبد والبنكرياس والمرارة والتجميل والقولون والشرج والضغط البابى وجراحة المرىء .. بالاضافة الى ثلاث موائد مستديرة ناقشت الجراحات المنظارية وسرطان الثدى وتعريب الطب .

وقدم الدكتور محمد شوقى كمال استاذ جراحة التجميل بطب القاهرة ونائب رئيس الجمعية بحثا عن دور جراحة التجميل فى علاج الاصابات وهو عبارة عن نوع من التكميل الجراحى بعد فقدان الجلد والطبقات التى تليه .

كما قدم د. مدحت مصطفى استاذ ورئيس قسم الجراحة جامعة المنيا بحثا حول استئصال المرارة بالمنظار تم تطبيقه على ٥٠ حالة واعطى نسبة نجاح عالية .

يورانيوم مصري

تم اكتشاف ٤ مواقع لانتاج اليورانيوم بمصر وجارى حاليا تنمية تلك المواقع التى يقع اولها فى جبل « جبتار » غرب مدينة الغردقة بحوالى ٦٥ كيلو مترا والثانى بمنطقة المسكات والعرضية فى منتصف المسافة بين سفا وقنا والموقع الثالث جنوب شرق اسوان بنحو ٢٨٠ كيلو مترا بمنطقة ام.ارا. والرابع بمنطقة شرق ابو زنيمة بسيناء .

وصرح وزير الكهرباء .. أن انتاج هذه المواقع يكفى لتغطية احتياجات البرنامج النووى المصرى للاغراض السلمية لفترات طويلة والذى تخضع انشطته للتنظيم والرقابة والامان النووى .

جامعة الاسكندرية تناقش التخطيط فى مصر

عقد فى نهاية الشهر الماضى « مؤتمر الجغرافيا والتخطيط فى مصر » بكلية الاداب جامعة الاسكندرية .. وذلك بمناسبة مرور ٥٠ عاما على انشاء قسم الجغرافيا بجامعة الاسكندرية .

ناقش المؤتمر ٢٥ بحثا عن جوانب التخطيط الاقتصادى والزراعى والصناعى والتعدينى والسكانى والعمرانى واستخدام النظم الجغرافية والكومبيوتر فى مجال التخطيط ودور التخطيط فى الجغرافيا السياسية .

شارك فى المؤتمر د.صبحى عبد الحكيم رئيس مجلس الشورى السابق .

التمريض المنزلى .. آخر موضة !

طالب المؤتمر السنوى لنقابة التمريض بإدخال نظام جديد فى الخدمة التريضية .. وهو رعاية المرضى وكبار السن والاطفال فى منازلهم .. خصوصا فى حالات الاعاقة والادمان .. على أن يقوم المشروع على متطوعين من الهلال الاحمر .. يقومون برعاية المرضى فى منازلهم وإعداد الوجبات الغذائية لهم .. ومعاونة المرضى فى حياتهم اليومية وفقا لاحتياجاتهم المختلفة .

وصرحت نازلى قابيل نقيبة الممرضات بأنها فكرة هائلة وسيتم تنظيم دورات تدريبية للمتطوعات .. على أن تحصل الممرضة على تصريح بمزاولة التمريض المنزلى والاتصال بهن سيكون عن طريق مراكز معتمدة وأطباء ومستشفيات .

هذه الأمراض .. فى انتظار المدخنات

اكدت دراسة علمية .. أجرتها منظمة الصحة العالمية على ٥٠ الفا من السيدات المدخنات وغير المدخنات .. عن الاخطار التى تتعرض لها المرأة المدخنة .

واثبتت الدراسة ان احتمال اصابة النساء المدخنات بالنوبة والسكتة القلبية يزيد اذا كن يتعاطين حبوب منع الحمل عن طريق الفم .

وان المرأة الحامل اذا ما دخنت تتعرض الى زيادة احتمال اسقاط الحمل .. ويكون طفلها عن الولادة دون الوزن الطبيعى حيث يزن اقل من ربع كيلو جرام نظرا لوجود اول اكسيد الكربون فى دمها .. ولان النيكوتين يتسبب فى ضيق أوعيتها الدموية . وفى هذه الحالة يحرم الجنين من الاكسجين والتغذية .

كما اكدت الدراسة ان التدخين يقلل الخصوبة عند المرأة .. كما أوضحت أن نسبة حمل غير المدخنات ضعف نسبة المدخنات اللاتى يحملن وأن احتمال اصابة المدخنات بسرطان عنق الرحم ثلاثة امثاله لدى غير المدخنات وان الولادة للمدخنات تكون صعبة ومتعثرة .. وان المدخنات يبلغن سن اليأس قبل غيرهن بسنتين أو ثلاث سنوات وهن اكثر استعدادا للاصابة بتخلخل العظام وهو سبب رئيسى للكسور وذلك بسبب فقد هرمون الانوثة تدريجيا .

« المخ والأعصاب » .. فى التأمين الصحى

جراحات المخ والاعصاب .. كانت موضوع الندوة العلمية التى أقيمت بهيئة التأمين الصحى بالدقهلية .

شارك فيها أطباء التأمين الصحى بالمحافظة وتحدث فيها د . صالح عطيه أستاذ المخ والاعصاب بجامعة المنصورة .

أثر السموم

الجمعية المصرية للامراض العصبية والنفسية وجراحة الاعصاب نظمت مؤتمرا عن أثر السموم على الجهاز العصبى وهذه اكثر من ٥٠٠ طبيب من اساتذة الامراض العصبية والنفسية .

تعاون علمى بين المركز القومى للبحوث وجامعة اريزونا الأمريكية

فى اطار التعاون العلمى بين المركز القومى للبحوث وجامعة اريزونا بالولايات المتحدة الامريكية من خلال مشروع تبادل العلماء بين الطرفين زار المركز خلال الشهر الماضى وفد من جامعة اريزونا يضم د. جيرالد جرين ود. سيمور جودمان وقد استقبلهم ادحسين سمير عبد الرحمن رئيس المركز حيث استعرض الطرفان الانشطة البحثية القائمة بينهما وسبل دعم التعاون العلمى بين المؤسستين . كما استقبل ا.د حسين سمير عبد الرحمن وفدا من اكاديمية العلوم الزراعية البلغارية المكون من ا.دتزنو هنكو فسكى رئيس الاكاديمية البلغارية و ا.د اليكوالكسيف مدير معهد الجاموس بالاكاديمية الزراعية البلغارية الذى يزور المركز القومى للبحوث فى اطار الاتفاقية العلمية بين المركز واكاديمية العلوم الزراعية البلغارية .. وقد قام الوفد خلال زيارته التى استمرت اسبوعا بلقاء ا.د رفعت شلش استاذ التكاثر الحيوانى بالمركز ورئيس الاتحاد الدولى لتنمية الجاموس وذلك فى اطار التعاون بين الاكاديمية البلغارية والاتحاد زمناقشة بعض المشكلات التى تواجه تربية الجاموس فى مجال الهندسة الوراثية ودراسة انشاء بعض مراكز التدريب على زراعة الاجنة والهندسة الوراثية فى بلغاريا وفنزويلا والبرازيل .

«كانوب».. أرض الذهب!!

لا يسع المرء إلا أن يتعجب حينما يرى آثار قدماء المصريين من أهرام ومعابد وتماثيل ومسلات وتوابيت وأوانى وغيرها .. يتعجب من مهارة هؤلاء القوم وطول باعهم ودقتهم فى تأدية الصناعات المختلفة وقدرتهم الفائقة على انجاز المشروعات الجبارة ، الامر الذى يؤكد المامهم المبكر بكثير من الفنون والعلوم .

وسوف نسوق هنا مثلا لالمام المصريين القدماء بالعديد من الفنون والعلوم فى وقت مبكر من الزمن وقوة ملاحظاتهم فى هذا المجال . والمثل يأتى هذه المرة من التركيب المعدنى لرمال الشواطىء وكيف أمكن للقدماء التوصل إلى أن رمال الشاطىء الشمالى بمصر تحتوى ضمن مكوناتها العديدة قطع صغيرة من الذهب الخالص أو التبر .

أ.د. على على السكرى

هيئة المواد النووية بالقاهرة

فى كتاب آلهة مصر تأليف فرانسوا دوماس ١٩٦٥ وترجمة زكي سوس (١٩٨٦) ورد النص التالي عن مدينة كانوب التى تقع بالقرب من مدينة أبى قير الحالية على الساحل الشمالى لمصر شرق مدينة الاسكندرية (عروس البحر الابيض المتوسط) « كان يوجد فى كانوب التى تقع إلى الغرب من أبى قير الحالية معبدا ذائع الصيت لاوزيرس فى العهد المتأخر . وكانت تجرى فيه صنوف راقية من الاستشفاء استرعت انتباه الامبراطور هدريان حتى انه ود لو تحدث فى قصره الصغير تيفولى الذى يملكه ، وقد كان يحتفل بأوزيرس بحمله فى نزهة فى قاربه فى وقت أعياد الاله السنوية من معبده حتى معبد آمون الذى لابد أنه لم يكن يبعد عنه كثيرا ، وإذا كان اسم كانوب المصرى لاتقوم شواهد عليه قبل الاغريق ، فان شهادة غريبة جديرة بالانتباه أوزدها ألبوت ارستيد وهى أن كاهنا مصريا أكد له فى نفس المكان أن اسم كانوب لم يشتق من اسم ربان السفينة منلاوس ولكنه كان سابقا له كثيرا ومعناه فى اللغة المصرية أرض الذهب » :

يبدو لنا اليوم أن كلام هذا الكاهن المصرى القديم يتسم بالصدق . وبناء عليه نستطيع القول أن اسم كانوب موجود بالفعل من قبل الاغريق وقد وضعه المصريون القدماء كى يشير إلى وجود قطع صغيرة من الذهب بين محتويات رمال الشاطىء فى هذه البقعة من الارض وبالتالى استحق هذا الجزء من الشاطىء أن يسمى كانوب أو أرض الذهب .

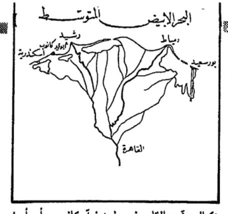
معنــاهـا

إذا رجعنا إلى اللغة الهيروغليفية اتضح أن كلمة كانوب كلمة مصرية قديمة تتكون من مقطعين : سابقة كا ولاحقة نوب . كلمة كا تعنى أرض و نوب تعنى ذهب فكلمة كانوب تساوى فى العربية أرض الذهب . ويتكرر مقطع نوب فى أسماء أماكن مصرية أخرى مثل النوبة أى بلاد النوبة وهى نوب أى أرض الذهب (وحدة تاريخ مصر ، محمد العزب موسى ، ١٩٨٠) .

رمــال الشــاطىء

لكن ما علاقة معنى كلمة كانوب أى أرض الذهب بموقع هذا المكان بالقرب من أبى قير الحالية على الساحل الشمالى لمصر وهو ساحل البحر الابيض المتوسط ؟ نقول أن رمال الشواطىء بمصر تتركب من عدد من المعادن على رأسها معدن الكوارتز كمكون أساسى بالاضافة إلى مجموعة أخرى من المعادن الاضافية والثانوية بعضها خفيف نسبيا فى الثقل النوعى مثل الفلسبار والبعض الآخر ثقيل نسبيا فى الثقل النوعى مثل الماجنتيت والالمنيت والجارنت والروتيل والزركون والمونازيت . بالاضافة إلى هذه المعادن توجد أحيانا قطع صغيرة مجهرية أو تكاد ترى بالعين المجردة من فلز الذهب والفضة . وحينما تتركز معادن الماجنتيت والالمنيت فى الرمال الشاطئية تعطيها اللون الاسود ويقال حينئذ أن رمال الشاطىء رمال سوداء .

ويبدو أن قدماء المصريين قد أدركوا هذه الحقيقة وهى اختلاط رمال الشاطىء أبى قير بالرمال السوداء بمكوناتها من الماجنتيت والالمنيت والتى تحتوى أيضا على قطع صغيرة من الذهب والفضة فاطلقوا عليه بلغتهم أرض الذهب أى كانوب . وهذا يعنى دقة مشاهدات وملاحظات قدماء المصريين ودقة دراساتهم عن مكونات الرمال وتعرفهم على وجود الذهب بينها . ويؤخذ فى الاعتبار أنه إلى الشرق قليلا من أبى قير توجد مدينة رشيد الساحلية حيث عرفت بها تركيزات كبيرة من الرمال السوداء



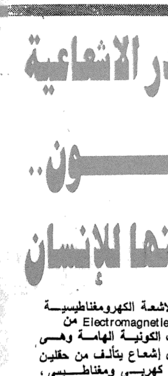
• الموقع التاريخى لمدينة كانوب أو أرض الذهب بالقرب من مدينة أبى قير الحالية شرق مدينة الاسكندرية .

التى ربما تحتوى بين طياتها قطع صغيرة من الذهب والفضة .

مكوناتهـــا

ولرب سائل يقول لكن ما هو أصل رمال الشاطىء فى أبى قير ورشيد والاسكندرية وغيرها من الاماكن الساحلية بمصر ومن أين أتت ؟ يقول أن هذه الرمال نشأت أصلا نتيجة تعرض صخور هضبة الحبشة وهى من الصخور النارية والمتحولة التى تحوى بين طياتها معادن الكوارتز والفلسبار والميكا والهورنبلند والماجنتيت والالمنيت وغيره وكذلك تحوى الذهب والفضة ، عند تعرض هذه الصخور لعوامل التعرية والتجوية فانها تتفتت وتحمل مياه الامطار الغزيرة هذا الفتات الغرينى وتصبه فى أنهار الحبشة وتصب هذه الانهار حمولتها فى نهر النيل حيث يأخذ مجراه إلى مصر . وتأتى هذه المواد الفتاتية أو المنقولات والمعروفة باسم غرين النيل مصحوبة مع طمى النيل أثناء فيضان النيل فى موسم آخر الصيف حيث تترسب على الشواطىء المصرية مكونة رواسب الشاطىء بتكوينها المعدنى المميز الذى سبقت الاشارة إليه .

يقول حسن صادق فى كتاب الجيولوجيا (١٩٢٩) : كذلك تختلف الرمال من حيث المواد المكونة لها . وأغلب الرمال حبيباتها من معدن الكوارتز ومنه يتكون أغلب الرمال التى نعرفها والتى تستغل فى المبانى . ذلك لان الكوارتز هو أقل المعادن تأثرا من جراء عوامل الطبيعة فلا يتحلل إلى مواد أخرى كما هو الحال فى المعادن الاخرى المكونة منها الصخور . فاذا تعرضت الصخور إلى عوامل التعرية فان هذه المعادن تتحول إلى مواد أخرى بينما الكوارتز يتفتت إلى قطع صغيرة هى الرمال التى تحملها الرياح والانهار إلى مسافات بعيدة من مصادرها الاولى . ومن المعروف أنه عند التقاء النهر بالبحر فى المصب تترسب هذه الرمال فى مياه قليلة العمق قرب الشواطىء مكونة رواسب الرمال الشاطئية التى منها رواسب رشيد وكانوب والاسكندرية وغيرها .



المصادر الاشعاعية في الكون.. وأهميتها للإنسان

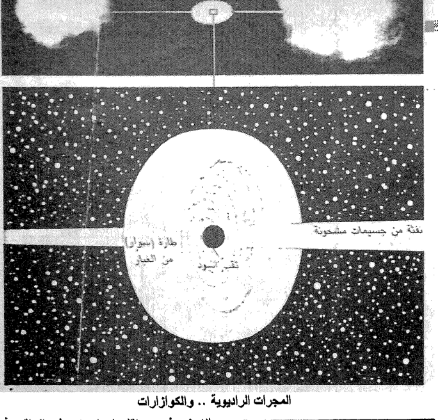
تعتبر الاشعة الكهرومغناطيسية Electromagnetie radation من الإشعاعات الكونية الهامة وهي عبارة عن إشعاع يتألف من حقلين متناوبين كهربي ومغناطيسي ، ويتضمن : أشعة جاما والاشعة السينية والضوء المرئي والإشعاع فوق البنفسجي والإشعاع تحت الاحمر والموجات اللاسلكية والموجات المتناهية القصر .

ومن مصادر الإشعاع الكبرى في الكون الكوازرات quasaras والمجرات الراديوية .

والكوازارات هي اجرام تصدر كمية كبيرة من كلتا الطاقتين الضوئية والراديوية أما المجرات الراديوية فمفردها عبارة عن كوتيو من طرف قضيب قصير ، ويقع الإشعاع الصادر عنها في المجال الراديوي ، وهي أكبر كثيرا من أي مجرة عادية .

اكتشف المهندس .. كارل جانسكي .. عام ١٩٣١م أن بعض الاجرام السماوية تبث إشعاعات راديوية ، وكانت الإشارات تتوالى بدقة مذهلة كل ٢٣ ساعة و ٥٤ دقيقة (لاحظ أن هذا هو طول اليوم الارضي بالضبط ، مما يعني أن الشمس مصدرها) وتبين أن عدداً من الاجرام المألوفة ما هي إلا منابع للمجرات الراديوية كما أن بعض الإشعاعات كانت تصدر من مواقع لم يكن يوجد فيها أي جسم مرئي والتي تم التعارف عليها فيما بعد باسم « الكوازارات » .

كذلك تم اكتشاف مايدعى بالدافقات أو النجوم النابضة Pulsars وهي أجرام سماوية شبيهة بالنجوم تبث انواعا عديدة من الاشعاع الجسيمي والكهرومغناطيسي . وهي نجوم نيترونية تدور حول نفسها بسرعة كبيرة وتتكون من مادة شديدة الانضغاط وتولد تيارات البروتونات والالكترونات التي تحول داخل النجم حقلا مغناطيسيا ولدى دوران النجم فإن إشارة راديوية ناشئة عن تأثير مشترك للحقل المغناطيسي تنطلق منه وتمسح الفضاء المحيط على فترة منتظمة .



المجرات الراديوية .. والكوازارات

خيري عبدالغني محمود

ترى هل توجد صلة بين الكوازارات والمجرات الراديوية ؟

ان الفحص المتعمق يوحي بوجود صلة عميقة بين النوعين فالكوازارات تبدو محتواة في أحشاء مجرات اهليليجية نجمية ، كتلك الكوازارات التي شوهدت في مركز معظم المجرات الراديوية ، والطاقة الراديوية الآتية من معظم الكوازارات تظهر بالفعل مجرة راديوية مبتورة . قادت هذه الاعتبارات « ب . بارثيل » Pete - Barthel إلى فكرة أن تكون الكوازارات والنجوم المرئية عمليا من نوع واحد مرئي من زاويتين مختلفتين .

وافترض « بارثيل » وجود ثقب يدور حول نفسه أقل من الشمس بملايين المرات في مركز مجرة نجم ويحيط بهذا الثقب الاسود وحول خط استوائه سوار من الغبار وتندفق من كل قطب من الثقب الاسود نفثات من جسيمات مشحونة وتبلغ أوجها في غمامتين هائلتين متوهجتين راديويا بعيداً عن محيط المجرة الرئيسية ، ويرى بارثيل أن ميل سوار الغبار حاسم بهذا الصدد فإذا كان السوار شبه عمودي على خط النظر من الارض فإننا نرى على شكل اطار للنجوم اللامعة التي تدور هاوية نحو الثقب الاسود ولما كانت هذه المنطقة الصغيرة نسبيا ذات إشعاع أشد بكثير من إشعاع بقية المجرة فإن الراصد النائي يرى نقطة ضوئية أي « كوازار » ، أما القضيب الصغير ذو الاشعاع الراديوي الذي يأخذ قضيبه منحنى حول محور السوار ، وبالتالي منحنى خط النظر من الارض فيبدو متقلصا ولايمكن في الواقع أن نشعر إلا بكرته الاقرب إلينا ، أما إذا كان خط النظر من الارض في مستوى السوار أو كان بينهما زاوية أصغر من (٤٥°) فإن السوار يحجب الضوء النابع من المحطة ، ولما كان القضيب الصغير بالكامل أقل أو أكثر امتدادا فيرى الراصد مجرة راديوية .

فهذا هو شأن الاشعاعات الراديوية ومن مصادرها في الكون المجرة (ق٠ع٠ح ٥١٢٨) وهي عبارة عن تصادم بين مجرات لولبية وبيضية . و « الدجاجة .أ » وهي عبارة عن مجرات متصادمة .

فماذا عن الاشعة السينية ؟

إن التغيرات في شدة الاشعة السينية توفر دلائل حول طبيعة مصادر هذه الاشعة البالغة السطوع والموجودة في تجمعات عنقودية رخوة قرب مركز مجرتنا . ومصادر الاشعة السينية من مجرتنا ناتجة من انتظامات في كيفية تغير شدة إشعاعها مع الزمن فالتزايدات أو التناقصات الدورية في الشدة يمكن أن تشير إلى أن هناك نجما يدور حول مصدرها كاشفا إياه بصورة دورية .

ومن ناحية أخرى فإن نبضات هذه الاشعة التي تفصل بينها فترات منتظمة لاتزيد على بضع ثوان ، تعني أن المصدر جسم ذو كثافة عالية ، يسمى نجماً نيترونيا ، قد يكون شديد التمغنط ودوارا حول نفسه في الوقت ذاته . كما أن الانبعاث المتقطع للاشعة السينية يشير إلى وجود نجم نيتروني ، ولكنه نجم تحدث على سطحه انفجارات نووية حرارية هائلة .

الخنافس صديقة الفلاح



ذكران من حشرة الخنفساء « ليوكنس ـ ايليفس » يتعاركان يتميز هذا النوع من الخنافس بفم داخله فكان يتصلان بعضلات ضعيفة التكوين .. وهى حشرة ضارة وخاصة بالحيوان .

تلتهم الحشرات الضارة.. وتساعده فى تسميد الأرض

□ نقدم لك عزيزى الصغير لونا فريدا من الحشرات ونضيف إلى معلوماتك الكثير عنه الا وهو الخنفسات ، ويمكنك التعرف عليها جيدا لانها توجد على اليابس من الارض كمثيلاتها من الحشرات وهى تشكل مجموعة هامة جدا وتعيش من قدم التاريخ على التهام طعامها أياكان مصدره بسرعة ومهارة فائقة

تشتهر الخنفساء جيدا بخاصية القضاء على الحشرات التى تلتهم المحاصيل الخضراء وتقضى عليها مثل « الذبابة الخضراء حيث تأكلها بأعداد هائلة ولقد قام بعض المزارعين فى بعض الدول بتربيتها فى مزارع خاصة بها لبيعها للمنتفعين بزراعة الحدائق ، ساعدتهم فى القضاء على الآفات التى تصيب محاصيلهم وتقضى على معظمها .

وقام بعض الامريكيين بتربيتها والعناية بها فى مزارع البرتقال بمقاطعة كاليفورنيا لذلك الغرض .

وتوجد أنواع من الخنافس أحدها معروف لنا وهو يعتبر من الحشرات ذات القيمة الاقتصادية فى العالم . تجذب الانسان بعض الشىء بألوانها وعاداتها فى الاعتماد لغذائها على الحشرات الضارة والخاصة بالنبات . والآخر غير محبوب للانسان وانه لمن الصعوبة أن نجد أى شىء سار من تلك الانواع من الخنافس . يضم هذا النوع

ترجمة واعداد :

أحمد حازم عبدالعظيم

مجموعة كبيرة منه ومن المحتمل أن يلحق الاذى بصورة عظيمة بالحبوب حيث انه يتناول غذاءه على ماينتجه الانسان من محاصيل ومن حبوب مخزونة .

يوجد نوع من الخنافس يسمى « ليوكنس ـ ايليفس » : يتميز هذا النوع من الخنافس بفم بداخله فكين يتصلان بعضلات ضعيفة التكوين وهو نوع ضار وخاصة بالحيوان .

ويوجد نوع آخر من حشرة « الخنفساء » يسمى « أبوجعران » وهو مشهود بألوانه البراقة « اللامعة » وأحجامه الكبيرة ومساعدته القيمة فى صناعة السماد . يلتقط « أبوجعران » كرات الروث « السماد » بفمه ويواربها التراب ليستخدمها وقت الحاجة كغذاء مخزون لصغاره ولكن هذا العمل يساعد على خصوبة التربة .

تعتبر « الخنفساء الافريقية » وهى تسمى « جولياث » من أكبر الخنافس حيث يبلغ طولها عشرة من السنتيمترات يقاربها فى الحجم خنفساء غريبة الشكل تسمى « خنفساء الخرتيت » . و « الخنفساء الانجليزية » يبلغ طولها خمسة من السنتيمترات ولحسن الحظ فإن فكيها والتى تصيب الانسان فى بادىء الامر ببعض الخوف منهما لايلحقان به أى أذى حيث أن عضلات الفكين ضعيفة جدا لان تسبب قضمة « عضة » مؤلمة له .

يتم التزاوج بين الذكر والانثى وبعد فترة تضع الانثى بيضها مخصبا على اغصان النباتات . لايلبث أن يفقس البيض وتخرج الصغار تقتات من براعم النباتات ثم تكبر وتعيد تاريخ حياتها .

الملكـــة.. الساحرة!!

تضـرب عن إنتاج الحرير.. إذا لم تأكل ورق التوت!!



ديدان وشرانق الحرير ..

فراشة دودة القز ..

دودة القز (الحرير) هى الحشرة الوحيدة التى مازال الانسان يربيها حتى اليوم ، ويشك علماء الحشرات فى إنها تعيش عيشة برية الآن .

وكانت ملابس أباطرة الصين الحريرية تصنع بطريقة سرية لاكثر من ٢٠٠٠ عام ، وفشل (بلينى) الكاتب الرومانى فى معرفة سر صناعته ، لكنه وصف دودة القز فى كتاباته .

ويقال أنه منذ ١٥٠٠ سنة استطاع شخصان فارسيان تهريب بيض دودة القز فى أنبوبة مجوفة إلى أوربا ، ومن خلال هذه الكمية الصغيرة نشطت صناعة الحرير فى فرنسا وإيطاليا .

ترجمة وإعداد :

أحمد محمد عوف



دودة القز.. طبق شهى.. عالى القيمة الغذائية!

وفى انجلترا توصل اللاجئ السياسى الفرنسى (هوجنوه) فى القرن الـ ١٧ إلى سر صناعة الحرير بعدما استقر بلندن فى حى (سبيتفيلد) وأرسل جيمس الاول ملك انجلترا دود القز إلى ولاية فرجينيا للبدء فى إقامة صناعة الحرير هناك إلا أن هذه المحاولة باءت بالفشل وفى المكسيك حاول (كارتيه) إدخال هذه الصناعة هناك بعدما أحضر البيض من الصين .

وأيام الدولة الرومانية كان الحرير يباع فى أسواق روما . وكان يوزن بالذهب فى القرن الاول الميلادى ، وحاولت روما سن قوانين للحد من شرائه والتكالب عليه ، لكن هذه القوانين لم تلق صدى لدى الرومان .

وكانت القوافل البرية تتجه من الشرق إلى أوروبا عبر بغداد وهمدان لتصل إلى موانى إيطاليا وصور والاسكندرية لتعبر البحر ، وكانت الاسكندرية أكبر ميناء يصدر الحرير إلى أوربا . وتجارة الحرير شجعت على انتشار الاسلام فى أواسط آسيا .

إن كلمة الحرير تثير فى النفس شعورا ثريا عند لمسه بأصابعنا فنشعر بعبق التاريخ عندما كان أباطرة الصين يتكتمون سر صناعته ولاسيما على الزوار الاجانب ليحافظوا على هذا الجمال الساحر الذى ظل لعدة قرون سيد الاقمشة بلا منازع . وإلى الآن يعتبر الحرير الطبيعى رغم تقدم تكنولوجيا المنسوجات من أغلاها وأجملها لرقته ونعومة ملمسه وتموجه الساحر الخلاب الذى يستحوذ على عقول النساء ومقياس الغنى لاى شخص لبس الحرير أو النوم فوقه .

والحرير لاكثر من أربعة الاف سنة كان ينسج سجاجيد وملابس ومزينات حريرية مبهرة للعين ، وأصبح يدخل حتى فى الطقوس الدينية ،

▲

الاسبانيات يقمن بتنظيف خيوط الحرير من المواد اللاصقة ..

ثم يقمن بتجفيفها فى الهواء بعيداً عن ضوء الشمس المباشر ..

▶

فالمرأة الهندية لاتتزوج إلا بلبس (السارى) الحريرى ، والهندوس يلبسون الملابس الحريرية لاضفاء الاحترام عليهم وكمظهر للثراء والغنى .

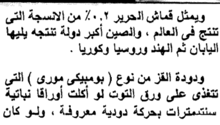
وفى اليابان تلبس النسوة (الكيمونو) الحريرى فيضفى عليهن جمالا ، والرجال يلبسون (الكيمور) فيضفى عليهم وقارا .

وفى نيجيريا تعشق القبائل قماش الحرير الطبيعى ، فلو قل مصدره يجتمع رؤساء القبائل لبحث هذه الكارثة الحريرية .

وفى تايلاند تعقد الملكة اللقاءات لالقاء الدروس فى تربية دودة القز وصناعة الحرير ، وهذه الاجتماعات تتم داخل القصر الملكى بصفة منتظمة .

فما هى دودة القز ملكة المنسوجات ؟

حقيقة كلنا يستهوينا لبس الحرير الطبيعى الذى تصنعه دودة الحرير من خيط رفيع يصل طوله حوالى الميل تشكله فى شرانق جميلة بيضاء أو صفراء أو ذهبية اللون ، ولصنع (كرافتة) يستهلك ١١٠ شرنقة والقميص ٦٣٠ شرنقة ورداء (الكيمونو) اليابانى ٣ الاف شرنقة .

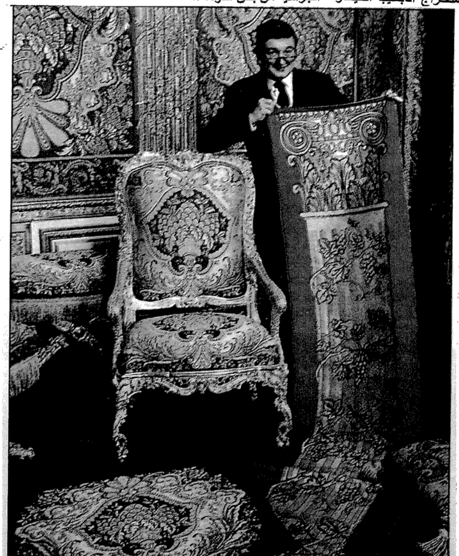


ويمثل قماش الحرير ٠,٢٪ من الانسجة التى تنتج فى العالم ، والصين أكبر دولة تنتجه يليها اليابان ثم الهند وروسيا وكوريا .

ودودة القز من نوع (بومبيكى مورى) التى تتغذى على ورق التوت لو أكلت أوراقا نباتية سنتمترات بحركة دودية معروفة ، ولو كان



شرح لكيفية استخراج أنابـيب الخيــوط الجراحية من بطن الدودة ..



ورق التوت نادرا فيمكنها أن تتغذى على أوراق الخص لكنه يعتبر مكلفا .

ودودة القز من نوع (بومبيكى موري) التي تتغذى على ورق التوت لو أكلت أوراقا نباتية أخرى لاتنتج حريرا ، وأحسن نوع حرير الذى تنتجه الدودة التى تتغذى على ورق التوت الابيض . ولو تغذت على أوراق التوت الاسود تنتج حريرا أقل جودة .

ومن التقاليد المتبعة فى تربية هذه الدودة بالصين أن المرأة التى تشرف على التربية لاتدخن ولاتضع مستحضرات تجميل ولاتأكل الثوم وتلبس صندلا نظيفا .

وفى نيجيريا لاتقترب المرأة أثناء عملها فى تربية الديدان أو سحب خيوط الحريــر من الشرانق ، أما فى الهند فيخرج الصيادون ببنادقهم لمطاردة الطيور التى تلتهم دودة القز وهؤلاء الرجال لايحلقون أثناء التربية ولايأكلون إلا أطعمة نباتية ، ولايقضون الليل مع زوجاتهم ويأكلون خارج نطاق محطة التربية ، وفى اليابان يغتسل العمال ويلبسون ملابس بيضاء نظيفة ومعقمة ويضعون الاقنعة على أفواههم ، وقبل الدخول إلى محطات التربية يستحمون بالماء والصابون ويتطهرون بالبخار الفورمالدهيد المطهر للجراثيم قبل الدخول على المنطقة المعقمة التى تعيش فيها الدود .

واليابانيون يصنعون طعاما صناعيا لدود القز مكونا من أوراق التوت وفول الصويا ونشاء

البقية - ص٤٦

القذيفة الشافية .. «البنسلين»!

قصة كفاح .. استمرت ٢٢ عاماً لعاشق الطب «الكسندر فلمنج»

د. محمد عبدالرحمن جوهر

جامعة الاسكندرية

الناس ، معظم الناس ، يحملون . تتركز أحلام الكثيرين منهم حول ذواتهم . بعضهم يثابر من أجل حلمه وتحقيق أمنيته . وبعضهم يجتر تلك الاحلام والأماني ليلة بعد أخرى وربما عاما بعد عام . لكن مجموعة من البشر ، ولعلها فريدة من بينهم . تحلم بطريقة خاصة . فأحلامهم ليست مجرد أمان . لكنها تقوم على أسس .. هؤلاء هم العلماء . قامت على تحقيق أحلامهم تلك المدينة التى نعيشها . والتقدم الذى نلمسه ونحسه مدين لهم . أحلامهم اذن كانت من أجل المعرفة ومن أجل العلم . ومن أجل تخفيف الام البشرية كانت أمانيهم . واستمر عظيم فكرهم من أجل الارتفاع بالانسانية حتى تبدو شامخة سامقة كما هو منوط بها ..

ومن بين أولئك الذين حلموا لتخفيف معاناة البشر كان ألكسندر فلمنج ، واحدا من الذين أرقتهم تعاسة المرضى وأنين الجرحى والمصابين ، وكانت آهاتهم سياطا كأنها تجلده ، فيتابع بحوثه ودراساته ، منقبا عما أطلق عليه اسم «القذيفة السحرية» . تلك القذيفة التى يطلقها على المرض فتفتك به ، ويصبح المريض بعدها معافى . ينطق وجهه بالفرح وتغمر السعادة محياه . ومن أجل تلك القذيفة السحرية التى لا يعرف كيف تكون قضى إثنين وعشرين عاما يبحث دون كلل أو ملل . بكل اليقين تابع بحوثه حتى عثر عليها أخيرا ، ففتح بذلك بابا عظيما لمداواة الجرحى والمرضى . ترى ماهى تلك القذيفة السحرية وكيف ثابر حتى اهتدى اليها ؟!

(البداية)

من مزرعة فى «لوكفيلد» باسكتلندا ، سافرإلى لندن . لم يكن عمره وقتها يزيد عن الثالثة عشر .. فهناك ومع أخيه الذى يدرس الطب قرر أن يعيش ويبحث عن وسيلة للعيش واهتدى إلى العمل فى شركة للملاحة . فى ذلك العمل لم يجد ذاته . ميوله لم تكن تتفق وذلك العمل ـ طموحاته كانت أكبر وأعظم ـ لكن شيئا اخر لم يكن يملكه ـ ليس ثمة مصدر يعيش منه غير ذلك العمل الذى حصل عليه بعد لأى ـ ومن هنا ثابر عليه . فجأة جاءته الفرصة ـ ترك له عمه ميراثا صغيرا ـ وهنا قرر أن يستخدم ذلك الميراث فى الالتحاق بالدراسة التى يريد ـ ومن ثم قرر أن يدرس الطب ـ لكن كيف وهو لا يحمل دبلوما جامعيا يؤهله لذلك ، لكنه كان قد عقد العزم ـ ولذلك فقد كان طيلة وجوده مع أخيه يدرس معه ويشاركه معارفه الطبية . ولان تلك الدراسة ـ الطب ـ تملا يقينه ، ولانها هى كل طموحاته فقد ثابر عليها .

وبذلك استطاع التغلب على عدم حصوله المسبق على دبلوم جامعى ، وتمكن من النجاح فى امتحانات طبية خاصة . بهذا التحق بالمدرسة الطبية فى مستشفى القديس مارى . لم يكن يريد أن يكون مجرد طبيب شيئا أكبر كان فلمنج يتمنى أن يكون . ومن هنا بدأ العمل فى معمل الباكتريولوجى «أ.رايت» .

كان «رايت» يعتقد أن التحصين أو المناعة هى المفتاح لعلاج الامراض الناتجة عن البكتيريا . لكن فلمنج ، بعد فترة من الدراسة بالطبع ، إقتنع بأن هناك طريقة أخرى بجانب التحصين .

خلال الحرب العالمية الاولى خدم كطبيب مجند تحت اشراف « رايت » . أمام موت الكثيرين لم يعد هناك من يفكر فى التحصين ـ فالتيتانوس والغرغرينا التى تصيب الجراح تفضى إلى الموت . ولم يكن أمام الاطباء الجراحين إلا الاعتماد على المطهرات المانعة للعفونة لمداواة تلك الجروح . أما فلمنج الذى درس تلك الجروح المصابة بعناية ، فقد أكد بالتجربة ضعف وعدم فاعلية تلك المطهرات . بل ربما تكون خطرة لانها تؤذى خلايا الجسم بنفس القدر الذى تؤذى به الجراثيم ـ منذ ذلك الوقت شغل فلمنج نفسه بما أطلق عليه اسم «القذيفة السحرية» ، التى إعتقد أنها ستكون قاتلة للجراثيم والميكروبات دون أن تؤذى الجسم البشرى .

بعد ١٦ عاما كاملة من البحث والعمل ، منذ بدأ فى معمل «رايت» ، توصل فلمنج إلى أول إكتشافاته ـ ففى عام ١٩٢٢ أثبت أن مخاط الانف ودموع العيون وغير ذلك من الافرازات ، تحتوى على مادة يمكنها « اذابة » أو « قتل » ميكروبات معينة بسرعة مدهشة أطلق « رايت » اسم « ليسوزيم » على تلك المادة . « زيم » من كلمة « أنزيم » ، أما « ليسو » فتعنى أنها تفتت الجراثيم بالتدريج . وقد بدا أن الليسوزيم هو المطهر أو المانع الحقيقى للعفونة . لكن لسوء الحظ ، فقد كان تأثيره ضعيفا على الجراثيم المسببة للأمراض الفتاكة . وكان على فلمنج أن يتابع بحوثه مرة أخرى .

(الحلم يتحقق)

فى بعض الاكتشافات العلمية هناك جزء من البحث المتواصل المتقن ، وجزء اخر من الحظ أو الصدفة ، لكننا نبادر فنقول أنها الصدفة التى تناسب العقول المعدة لها ، والساعية اليها . فليست من صدفة فى العلم بمعنى الصدفة العمياء . على أية حال فالقذيفة التى اقتنع بها فلمنج جاءت اليه بنفسها عام ١٩٢٨ ، حينما سقط « بالصدفة » بعض العفن على مزرعة من ميكروبات الـ «فيلوكوكس» فى معمله .. لقد نتج من ذلك «ذوبان» تلك الميكروبات أو القضاء عليها . هذه حقا صدفة ، لكنها كما قلنا صدفة للذين ينتظرونها والذين يعملون من أجلها ـ فالميكروبات والعفن كانا لدى فلمنج فى معمله . وكان يمكن أن يسقط العفن على الميكروبات ويحدث ما يحدث دون أن يلفت نظر الباحث الموجود .

لكن لأن فلمنج ينتظر ذلك ويعمل من أجله ، فسرعان ما تأكد أن مادة ما فى العفن يمكنها القضاء على البكتيريا ، وقد تمكن من تعيين هذا العفن وأطلق على المادة الفعالة فيه اسم «البنسيلين» .. وقد أثبت فلمنج أن البنسيلين مادة غير سامة للحيوانات حتى ولو كانت بجرعات كبيرة ، كما أن لديها القدرة الفائقة على قتل الميكروبات التى تسبب أمراضا قاتلة فتاكة ، والتى تملك مقاومة عالية . لكن تنقية تلك المادة تأخر لعدة سنوات لعدم وجود كيميائى حيوى فى مستشفى القديس مارى وقتها .

وقد تمت تنقيتها لاستخدامها فى الحقن ودراستها «إكلينيكيا» على يد كل من « فلورى» و«تشين» حيث أنتج البنسيلين على نطاق واسع نظرا لفاعليته الكبيرة . ثم توجت أعمال الثلاثة فلمنج ـ فلورى ـ تشين ، بالحصول على جائزة نوبل فى العلوم الطبية عام ١٩٤٥ .



أول عربى يحصل على الدكتوراه فى العلوم

كان صديقاً لأينشتين صاحب نظرية النسبية

كان مشرفة قطبا من أقطاب العلم .. ليس فى وطننا العربى فحسب ، بل فى العالم أجمع .. قال عنه عالم الطبيعة ثيلزبور : « لقد كان مشرفة أستاذا بحق » ، وقال البرت اينشتين صاحب النسبية : « لقد كان رائعا ، وكنت اتابع أبحاثه فى الذرة .. لانه كان من أعظم علماء الطبيعة » . وقال السير أوين رتشاردسون ، وهو باحث كبير فى علوم الطبيعة : « كان بلا شك من أعظم علماء الطبيعة الرياضيين البارزين فى العالم ، وقد كنت اتطلع بثقة بالغة فى الاعمال العظيمة التى كان قائما بها فيما يتصل بأبحاث الذرة « .

حسنى عبد الحافظ

لقد شرف .. مشرفة العرب بأبحاثه ودراساته العلمية العالمية .. فمن هو مشرفة هذا ؟ .. وما هى أعماله التى جعلته يتبوأ مقعدا مرموقا بين أساطين العلم فى القرن العشرين ؟ .

هو على بن مصطفى بن عطية بن أحمد بن جعفر مشرفة .. ولد فى يوم ٢٢ صفر ١٣١٦ هـ (الموافق ١١ يوليو ١٨٩٨م) ، وكان ذلك بمدينة دمياط .

تلقى تعليمه الابتدائى فى مسقط رأسه ونال شهادة اتمام الدراسة الابتدائية عام ١٩١٠م .. وكان الاول فى الترتيب العام على مستوى القطر المصرى قاطبة (كان امتحان الشهادة الابتدائية آنذاك موحدا على مستوى القطر المصرى) .

ثم انتقل إلى القاهرة لمواصلة تعليمه الثانوى .. والعالى .. وبعد عامين فقط حصل على شهادة (الكفاءة) .. ثم حصل عام ١٩١٤م على شهادة (البكالوريا) وكان ترتيبه الثانى على مستوى المملكة المصرية .. والتحق بمدرسة المعلمين العليا ليتخرج فيها عام ١٩١٧م ، وكان ترتيبه الثانى بين الناجحين .

دكتوراه فى الفلسفة

وفى خريف عام ١٩١٧م .. ذهب إلى انجلترا لدراسة العلوم فى جامعتها .. وما أن حل خريف عام ١٩٢٠م حتى نال درجة البكالوريوس ، وكان تقديره (امتياز مع مرتبة الشرف) .. ورشحه أساتذته لنيل درجة دكتور فى الفلسفة PH.D .. ولكن الاجانب القائمين على التعليم فى مصر ، رفضوا ذلك .. وعاد مشرفة إلى مصر .. ولكن نبوغه وعبقريته انتصرت على كل (الاعراف الاستعمارية) .. فذهب إلى لندن وواصل دراسته فى جامعتها ولم يحل شهر فبراير عام ١٩٢٣م ، حتى كان مشرفة عائدا إلى أرض الوطن وفى جعبته شهادة الدكتوراه فى الفلسفة PH.D .. وانتخب عضوا فى الجمعية الفلكية .. وبدأت أشهر وأهم المجلات العلمية فى العالم تنشر أبحاثه العلمية ، وكان عمره آنذاك ٢٥ سنة .

وفور عودته من انجلترا .. صدر أمر وزارى بتعينه مدرسا بمدرسة المعلمين العليا ، فكان بذلك أصغر سنا من تلاميذه .. !! ولكن طموح الشاب المصرى لم يقف عند هذا الحد ، فلم يمض سوى ثلاثة شهور على قرار تعينه ، حتى تمكن من الحصول على اجازة ليذهب إلى انجلترا على نفقته الخاصة ، بغرض الحصول على درجة الدكتوراه فى العلوم D.se ، وقد نالها بالفعل فى مارس سنة ١٩٢٤م .. « فكان أول عربى يحصل على هذه الشهادة الممتازة ، وهى أعلى درجة فى العلم تمنحها جامعات بريطانيا العظمى » .

لقب أستاذ

وبعد رجوعه إلى مصر أراد أن يلتحق بوظيفة أستاذ فى كلية العلوم بالجامعة المصرية الحكومية ، حينما أنشئت عام ١٩٢٥م ، وكان عمره آنذاك ٢٧ عاما .. !! ولكن طلبه رفض بحجة أنه أصغر من أن يشغل وظيفة أستاذ بالجامعة ، ثم وافقت إدارة الجامعة أن يعين فى وظيفة مساعد أستاذ للرياضيات ، فقبل صابرا .. ولكن مسألته اثيرت فى البرلمان ، فى عهد سعد زغلول باشا ، الذى بادر وانصفه ، فرقى بعد عام واحد إلى وظيفة أستاذ بكلية العلوم .. فكان الاستاذ المصرى الوحيد بين أساتذة الكلية الاجانب .

جلسة خاصة فى البرلمان المصرى.. لمنحه لقب «أستاذ»

لقد ذاع صيت مشرفة .. ولفت أنظار كافة القائمين على الدوائر العلمية العالمية .. وتسابقت جامعات أوربا وأمريكا تطلب من الوزارة المصرية الموافقة على إعارته لديها .. فذهب إلى الولايات المتحدة ليحاضر فى جامعة برينستون وكان ذلك عام ١٩٤٧م ، وقد التقى فى هذه الجامعة بصاحب النظرية النسبية « البرت اينشتين » الذى كان يعمل أستاذا فى هذه الجامعة .. وتوطدت الصداقة فيما بينهما .

أبحاثه

ولمشرفة نحو ٢٥ بحثا علميا مبتكراً ، تم نشرها فى أرقى المجلات العلمية الغربية .. من

أبحاثه ٢٥ وكتبه ١٥ ألفها بالعربية ونشرها فى المجلات العالمية

أهمها البحث المعنون « تأثير المجال المغناطيسى والمجال الكهربائى على ذرات المادة » . والبحث الموسوم « السباحة فى الفضاء » الذى تحدث فيه مشرفة عن إمكانية غزو الفضاء وسباحة رواد الملاحة الكونية فى الفضاء ، وقد أثار هذا البحث ضجة كبرى فى الاوساط العلمية الفلكية ، فى حينه ، فلم يكن أحد يتوقع حدوث ما ذهب إليه مشرفة فى بحثه هذا .. !! وقد نشر هذا البحث عام ١٩٢٨م .

وفى عام ١٩٣٢م .. نشر مشرفة بحثا كان بمثابة المفتاح السحرى الذى فتح الباب على مصرعيه أمام علماء الغرب للبحث والدراسة فى مجال العلاقة بين الطاقة الاشعاعية والمادة ، وقد عنون مشرفة بحثه هذا « المادة والاشعاع .. هل يمكن اعتبارهما صورتين لحالة واحدة ؟ » .. ويقول د. محمد مرسى أحمد « كان أول القائلين بأنه يمكن اعتبارهما صورتين لشىء واحد يتحول أحدهما للآخر ، وقد اقترن اسمه بهذه النظرية ، واثنى عليه الكثير من العلماء أمثال جينز وأوليفر لودج » .

وفى عام ١٩٣٩م .. تنبأ مشرفة بفلق ذرة اليورانيوم ، وذلك قبل أن يتم فلقها بالفعل على يد (هاهن واستراسمان) .. وقد أشار مشرفة فى إحدى بحوثه الخاصة بالذرة إلى إمكانية وجود معدن اليورانيوم فى صحراء مصر الشرقية ، ومما قاله بلفظه فى هذا الشأن : « ان معدن اليورانيوم موجود فى صحراء مصر الشرقية ، على ساحل البحر الاحمر ، وواجبنا أن ننقب عنه ونستخرجه » .. وبعد مرور بضع سنين على وفاته تمكن نفر من العلماء ، اكتشاف هذا المعدن النفيس بالقرب من مدينة القصير .

وكان مشرفة أول من بحث فى إمكانية إيجاد مقياس للفراغ .. « كما اخرج للناس نظرية فى تفسير الاشعاع الصادر من الشمس ، فقامت الهيئات العلمية فى العالم بأسره تشيد بذلك العالم العربى النابغة ، وتطلب منه الاشتراك فى مؤتمراتهم ، والاستفادة من أبحاثه وآرائه » .

وقد استفاد من أبحاث مشرفة عدد كبير من علماء الغرب ، أمثال السير أولوفر لودج ، جيمس جينز .

وكان آخر أبحاث مشرفة بعنوان (النقص فى كتلة نواة الذرة) تم نشره فى أكتوبر سنة ١٩٤٩م بمجلة نيتشر .

كتب التراث

لعب مشرفة دورا كبيرا فى تحقيق واظهار بعض أمهات الكتب التراثية العلمية ، وفى مقدمتها كتاب (الجبر والمقابلة) لمحمد بن موسى الخوارزمى .

ويحدثنا شقيقه د. عطية مشرفة ، فيقول : لقد ساهم مشرفة فى احياء الكتب القديمة ، واظهارها للناس ، والتعليق على مشتملاتها ، بنشر الكتب العلمية المبعثرة فى متاحف العالم ومكتباته كى تصل إلى ايدى الجمهور العربى المثقف ، والامم تعنى بتراثها العلمى ، لانه نوع من الغذاء الروحى ، لعلمائها ومفكريها وسائر المتعلمين فيها ، وبذلك أظهر هذا المجد العلمى ، فى صورة ملموسة تراها الاعين وتنالها الايدى ، فكان بذلك من أعز أنصار اللغة العربية ، ومن أوائل من عملوا على النهوض بها ، خدمة للعلم » .

وكان مشرفة يرى أن : حياتنا العلمية فى حاجة إلى ان تتصل بماضينا فتكسب بذلك قوة وحياة وإلهاما ، وأن شجرة المعرفة عندنا يجب ان يكون لها أصل ثابت فى تربيتنا حتى تؤتى أكلها .

كتبه

ألف مشرفة نحو ١٥ كتابا علميا بلغة الضاد ، التى فضلها على لغات العالمين ، تعد من أمهات المراجع العلمية فى فروع الرياضيات .. وتقسيم الذرة .. والنظرية النسبية .. إلى جانب قيامه بترجمة بعض الكتب العلمية العالمية لكبار علماء الرياضيات والفلك فى الغرب .



د. على مصطفى مشرفة

ومن أهم مؤلفاته العلمية :

□ النظرية النسبية الخاصة ـ ظهر عام ١٩٤٥م .
□ نحن والعلم ـ ظهر عام ١٩٤٥م .
□ الذرة والقنابل الذرية ـ ظهر عام ١٩٤٥م .
□ مطالعات علمية ـ ظهر عام ١٩٤٣م .
□ العلم والحياة ـ ظهر عام ١٩٤٦م .
□ الهندسة الوصفية ـ ظهر عام ١٩٣٧م .
□ الميكانيكا العلمية والنظرية ـ ظهر عام ١٩٣٧م .
□ الرياضة البحتة ـ ظهر عام ١٩٣٨م .
□ الهندسة المستوية والفراغية ـ ظهر عام ١٩٤٤م .
□ الهندسة وحساب المثلثات ـ ظهر عام ١٩٤٧م .

أما بالنسبة لأشهر ، وأهم ما ترجمه مشرفة .

★ التفاضل والتكامل : تأليف/ كورنت (يقع فى أربع أجزاء) .
★ الميكانيكا التحليلية : تأليف/ أدوين .هـ . بارتون (يقع فى جزئين) .
★ الكون الغامض : تأليف/ سير جيمس جينز .
★ الفلك العام : تأليف/ جونز .
★ التحليل الرياضى : تأليف/ بارتون .
★ الكون يزداد اتساعا : تأليف/ سير . ا س . أدنجتون .
★ الطبيعة النظرية : تأليف/ ولسون .
★ نظرية المثلثات اللانهائية : تأليف/ برونسويك .

وله قاموس خاص بمفردات الكلمات العلمية باللغتين العربية والانجليزية ، اسماه : (مختارات ترجمة العلوم)

فى يوم الاثنين ، الموافق ١٥ يناير سنة ١٩٥٠م .. انتقلت روح مشرفة إلى ربها ، بعد حياة حافلة بالنشاط العلمى



إعــــداد :

محمـــــد البلاســـى

الفرق بين الاكتشاف .. والاختراع !

الاكتشاف إظهار حقيقة شيء فى الكون أو الطبيعة .. غير معروفة للانسان أو لمجموعات من الناس .. ولكنها موجودة أصلا ..

فمن ثم كان الاختلاف بين الاكتشافات والاختراعات فالانسان اكتشف ظاهرة الكهرباء ولكنه أخترع المصباح الكهربائى وأنه اكتشف نبات التبغ ثم اكتشف آثاره التنبيهية ولكنه اخترع السيجارة والغليون .

والاكتشافات مع تنوع طبيعتها تختلف من حيث الاغراض التى دفعت الى تحقيقها فقد تكون لغرض التجارة كرحلة ماركوبولو الى الصين .

أو لاغراض علمية بحتة كاكتشاف كوخ ميكروب السل أو لغرض المعرفة والتسلية كسياحات ابن بطوطة أو للبحث عن الثروة كاكتشاف مناجم الذهب فى استراليا وغيرها أو آبار البترول فى الخليج العربى .

وقد يكتشف مكتشف حقيقة ثم تنسى بعد ذلك حتى يكتشفها آخر من جديد ، فالدورة الدموية التى اكتشفها الطبيب العربى ابن النفيس والذى توفى « ١٢٨٨م » أكتشفها للمرة الثانية الطبيب الانجليزى وليم هارفى توفى « ١٦٥٧م » .

كيف تعالج (الصدمة) .. والاختناق ؟!

الصدمة : هى حالة هبوط وإرتخاء عام بسبب هبوط فى الدورة الدموية ، مع نقص كبير فى الدم الذى يجرى فيها .. وترى الشخص المصاب مطروحا على ظهره عاجزا عن الاتيان بأى حركة ، وحرارته منخفضة وضغط دمه منخفض بارد العرق شاحب اللون : ضعيف القلب سريع النبض ، وقد يصاب العامل بهذه الصدمة نتيجة للجروح الكبيرة أو النزيف الشديد أو الكسور أو الحروق ..

ولاسعاف هذه الحالات يجب أن يظل المصاب مستلقيا على ظهره وأن ترفع قدماه قليلا بواسطة وسادة حتى يصل الدم للمخ وأن يغطى ببطاطين لتدفئته وأن يتناول الشاى والقهوة ، وعصير الفواكه والمشروبات الغازية لانه بحاجة الى كثير من السوائل ، وأن يعمل له تنفس صناعى إذا كان تنفسه يضعف تدريجيا ..

يتعرض الشخص المصاب للاختناق نتيجة لعدة أسباب منها : أستنشاق هواء خال من الاكسجين ، أو استنشاق غازات سامة خانقة .. مثل أول أكسيد الكربون أو ابتلاع أجسام غريبة ، أو تورم فى غشاء الحنجرة من السوائل الساخنة أو الصدمة الكهربية .. ولاسعاف المصاب بالاختناق يجب أولا : إزالة مسببات الاختناق ، وإبعاد المصاب ونقله الى الهواء الطلق ، ويستخرج الجسم الغريب إن وجد ، وتهوى الملابس ويجذب اللسان للخارج ويعمل تنفس صناعى ، ويجرى بدون يأس من شفاء الحالة حتى لو إمتد عدة ساعات ..

وربما لزم أن يستنشق المصاب غاز الاكسجين مثلما فى التسمم بأول أكسيد الكربون ..

لصوص النحل

حبا الله الحراس من شغالات النحل مقدرة عجيبة فى التعرف على أصوات النحل الخافتة ولو كانت آتية من بعيد فتميز بين افراد مملكتها ممن يتسللون اليها .. إذا فطن اللصوص لهذا لم تنفعهم الحيلة فى تقليد أصوات سكانها الاصليون بأن تتساوى ترددات الاجنحة فى الخفقان .. فاذا انخدع الحراس ودخل اللصوص بسلام لن يستطيعوا الخروج حيث تقل خفقات أجنحتهم بسبب ما يحملونه من أسلاب وهنا يلقون حتفهم !!

النار المستترة

تسبب الكهرباء عدة مخاطر للانسان .. منها بهر العين من الضوء الكهربى أو اللحام بالكهرباء .. إلى جانب ما تسببه من الحرائق والانفجارات بالاضافة الى الصدمة الكهربائية .. التى تظهر أعراضها على الشخص المصاب .. حسب شدتها .. فتحدث آلاما أو شللا بالعضلات الضعيفة أو شللا تقلصيا بالعضلة التى تقبض على سلك الكهرباء .. كما تحدث صعوبة فى التنفس وهبوطا أو توقفا بالقلب .. وشللا عاما وحروقا شديدة .. لذا يسمونها .. النار المستترة .. لانها أشد خطرا .. !!

من هو ؟!

ولد فى الرى من أعمال فارس جنوبى طهران سنة ٨٥٤م وتوفى فى بغداد سنة ٩٣٢م .

هو حجة الطب فى أوروبا حتى القرن السابع عشر للميلاد ؟

ظهر فى منتصف القرن التاسع للميلاد وأشتهر فى الطب والكيمياء بالجمع بينهما قيل عنه : « أنه أوحد دهره وفريد عصره قد جمع المعرفة بعلوم القدماء وسيما الطب » .. سماه ابن أبى أصيبعة بجالينوس العرب .

وضع من المؤلفات ما يربو على المائتين والعشرين مؤلفا أهمها هو كتاب « سر الاسرار » و « الحاوى » وكتاب نفيس فى الحصبة والجدرى وهو من روائع الطب الاسلامى وكتاب « طبقات الاطباء » وكتاب من لا يحضره الطبيب أو طب الفقراء .. « كتابه الطب الروحانى » .

اعترف الغربيون بمآثره وأبتكاراته فى أمراض النساء والولادة والمسائل الرمدية ، وكذلك جهوده فى الامراض التناسلية وجراحة العيون . وفوق ذلك قال بالعدوى الوراثية والقول الشائع والمعروف عنه .. كان الطب معدوما فأحياه جالينوس .. وكان الطب متفرقا فجمعه .

الحل : .. ابو بكر الرازى

أقوال خالدة..

● هل تحب الحياة ؟ إذن لا تبدد الوقت .. فالوقت هو المادة التى صنعت منها الحياة .. العالم الامريكى « بنيامين فرانكلين » .

● هذه مكتبتى فأية دولة تساويها ؟! .. « وليم شكسبير » .

● سألوا سقراط أكبر فلاسفة اليونان : « ألا تخشى على عينيك من كثرة القراءة ؟ » فقال : « البصيرة خير من البصر !! » .

● كان الحسن بن على بن أبى طالب رضى الله عنهما ، يقول لابنائه وأبناء أخيه : « تعلموا العلم فإن لم تستطيعوا حفظه ، فأكتبوه وضعوه فى بيوتكم » .

● قال أحد كبار المفكرين : « إننى أفضل أن أكون فقيرا أسكن فى كوخ وحولى كتب كثيرة .. على أن أكون ملكا لا يميل الى المطالعة » .

● لماذا أحب الكتب .. يقول العقاد : أحب الكتب لان حياة واحدة لا تكفينى ويزاد الفكر والشعور والخيال (عن طريق القراءة) يستطيع الانسان أن يجمع الحيوات فى عمر واحد وأن يضاعف الانسان بالقراءة فكره وشعوره وخياله .

شخصيات .. ومواقف

سألوا غلاما صغير السن : أيسرك أن يكون لك مائة ألف درهم .. وأنت أحمق ؟

قال الغلام : لا والله .. قالوا : ولم ؟

قال الغلام : أخاف أن يجنى على حمقى جناية تذهب مالى .. وأخشى ألا يبقى لى سوى حمقى ..

● رأى الخليفة المأمون .. أحد أبنائه .. وكان صغيرا حدثا وهو يقرأ فى دفتر ..

سأل المأمون أبنه الصغير : ما هذا الذى بيدك ..

قال الصغير : بعض ما تشحذ به لبفطنة وبينه من الغفلة ويؤنس من الوحشة ..

قال المأمون : الحمد لله الذى رزقنى من ولدى من ينظر بعين عقله أكثر مما ينظر بعين جسمه ... وسنه ...

سبحان الله

بداخل أمعائنا تحيا « الفلورا المعوية » .. بكتيريا نافعة .. فبعد هضم الطعام وانتظار الفضلات داخلها تجد الفلورا غذاء شهيا لها .. أما اخراجها هى ففيتامينات يمتصها الجسم

شبه بهذا ما يحدث داخل أمعاء الحيوانات أكلة العشب حيث مادة « السليلوز » التى لا تتمكن المعدة من اذابتها فتحللها البكتريا جزئيا فيسهل الهضم والامتصاص .. يا سبحان الله !! .

عود « ثلج »

بقطعة من الثلج تشعل سيجارتك بدلا من الكبريت .. فبين الفلتر ووريقات الدخان ضع قطعة صغيرة من الصوديوم أو البوتاسيوم .. بمجرد لمس طرف السيجارة لقطعة الثلج ... تشتعل !!

حلو المذاق

« سنسيبالم » بغرب أفريقيا .. من أغرب أنواع النباتات .. كلما أكل منها الانسان تأثرت حلمات التذوق بلسانه .. أى شئ يأكله بعدها مباشرة يحس به حلوا .. أيا كان !!

أضخم الأزهار .. فى العالم

أضخم الازهار المعروفة فى العالم .. هى زهرة سومطرة العملاقة إذ يزيد طول قطرها على التسعين سنتيمترا ..

إنها جميلة الالوان والمظهر .. لكن تفوح منها رائحة غير مستطابة ! ومع ذلك .. نجد أن هذه الزهرة معرضة لخطر الانقراض ..

والغريب أن هذه الزهرة هى لنبات طفيلى عديم الساق والاوراق أسمه العلمى « رافليزيا أرتولدى » ولهذا النبات جذور تنغرز فى ساق نبات أخر لتستمد الغذاء !!



الخرتيت فى خطر

تكاد الحيوانات والنباتات أن تكون فى خطر .. فى كل بقاع العالم تقريبا .. فالحيوانات تتعرض للصيد لشتى الاغراض سواء من أجل المتعة .. أو لانها تهاجم الحيوانات الاليفة .. والمحاصيل .. كما أنها تذبح أو تقتل من أجل لحومها .

ويوجد ايضا ٢٥٠٠٠٠ نبات مزهر فى العالم من بينها ٢٥٠٠٠ فى خطر وقد تهلك النباتات حين تصاب بالتسمم من الكيماويات القاتلة للاعشاب أو حين يكون جامعو الزهور أنشط من اللازم ..

كما تصاد النمور والفهود والسنوريات الاخرى من أجل فرائها الثمين .

وقد أصبحت زهرة الرافلسيا « الرافلزيا » أندر من ذى قبل لان الناس تقبل على قطفها .. لانها أكبر الزهور فى العالم ..

ومن بين الانواع الخمسة للخرتيت يعيش ثلاثة أنواع فى آسيا وأثنان فى أفريقيا .. وقد أصبحت الانواع الخمسة كلها نادرة .. فقد دمر كثير من المناطق البرية .. التى كان يعيش فيها وتم صيد عدد كبير منها من أجل قرونه .

وإذا كانت القوانين قد سنت لحماية الخرتيت من خطر الصيد إلا أن قرونه ثمينة لدرجة تجعل لصوص الصيد يستمرون فى قتل الحيوان بصورة غير شرعية .

ولقد أصبح الخرتيت الافريقى الابيض نادرا جدا .. ولذلك تمت حمايته باجراءات دقيقة .. أما الخرتيت الافريقى الاسود فقد أصبح بالغ الندرة بسبب الصيد الجائر والخرتيت الاسيوى يتعرض هو الاخر لخطر الانقراض .

سر « التمر » .. فى رمضان ..

التمر فاكهة صحراوية غنية بالمواد الغذائية الضرورية للانسان وهو غذاء « مريم » أيام حملها بالمسيح عليه السلام فقد ورد فى القرآن « وهزى اليك بجذع النخلة تساقط عليك رطبا جنيا فكلى واشربى وقرى عينا » صدق الله العظيم .

فنسبة السكر تزيد على ٧٠٪ منها سكر العنب والفواكه والقصب ومن المعروف ان هذه المواد سريعة الامتصاص اذا ما قورنت بالمواد الاخرى فهى تعوض الجسم عن نقص السكر فى الدم وذلك أثناء الصوم وفى هذا تظهر الحكمة النبوية فى قول رسول الله صلى الله عليه وسلم اذا فطر احدكم فليفطر على تمر فانه بركة وذلك لان التمر يحتوى ايضا على معادن كثيرة مثل البوتاسيوم والكالسيوم والمغنيسيوم والفوسفور وهذه لها أهميتها فى بناء الجسم فتناول الصائم فى افطاره التمر أولا لانه يحد من جشع الصائم فلا يقبل على الاكل بعجلة فالمواد السكرية فى التمر يتم هضمها خلال نصف ساعة فتبعث فى خلايا الجسم النشاط فيزول الاحساس بالتعب والدوخة .

كما انه يحتوى على العديد من الفيتامينات مثل فيتامين (ا) وهو موجود بنسبة عالية تعادل نسبته فى زيت السمك والزبدة وهذا الفيتامين يحفظ رطوبة العين ويقوى البصر ويجعله نافذا .

وبه فيتامين ١ ، ٢ وهذان يساعدان على تقوية الاعصاب وتليين للاوعية الدموية كما به الياف سليولوزية تساعد على تنشيط الامعاء ومرونتها .

محمد زين العابدين

أصـــــوات

- صوت الحمام يسمى هديل .
- صوت الحصان يسمى صهيل .
- صوت الكلب يسمى نباح .
- صوت الذئب يسمى عواء .
- صوت الغراب يسمى نعيب .
- صوت الذباب يسمى طنين .
- صوت الافعى يسمى فحيح .
- صوت الحمار يسمى نهيق .
- صوت الماء يسمى خرير .

محمد شعبان - جمعة فرج

برهام - بلقاس - دقهلية

المرأة الأمريكية

إن المرأة الامريكية تنفق أربع سنوات من عمرها فى غسل الاوانى والاطباق - وثلاث سنوات وثمانية أشهر فى التحدث فى التليفون - وخمس سنوات فى الثرثرة مع جاراتها - ومتوسط سن الزواج للمرأة الامريكية هو الرابعة والعشرين - وهى تتشاجر مرّتين على الاقل مع زوجها فى اليوم الواحد - وتهدد زوجها ثمان مرات فى الشهر بأنها ستعود الى بيت أمها - تشاهد ٢٢٧ حفلة سينمائية فى السنة - وتشترى فى حياتها ٢٦٩ قبعة ، ٤٨٢٧ جوربا جديدا - وتعيش ٥ سنوات أكثر من زوجها . هذا إحصاء قام به أحد معاهد أمريكا .

بهاء الدين عبد المحسن بندق

ميت الصارم - المنصورة

الهرم الأكبر

يقع الهرم الاكبر على خط طول ٣٠ وخط عرض ٣٠ مع انحراف طفيف للغاية يقدر بدقيقة واحدة و (٥١) احدى وخمسين ثانية وهذا الانحراف يعادل نسبة انحراف الضوء وهو يعبر الغلاف الجوى وزوايا الهرم الاربع توافق الجهات الاصلية بدقة متناهية ومحيط قاعدته يساوى بالذراع الهرمى (المستخدم كوحدة قياس فى بنائه) عدد ايام قرن كامل أى

٣٦٥,٢٥ × ١٠٠ = ٣٦٥٢٥

ذراعا هرميا وارتفاع الهرم مضروبا فى مليار يساوى ١٤٩٦٧٠٠٠٠ كم والمدار الذى يمر من مركز الهرم يقسم القارات والمحيطات الى نصفين متساويين تماما كما أن اساس الهرم مقسوم على ضعف ارتفاعه يعطى عدد لو دوف الشهير ٣,١٤١٦ والمعروف بالرمز (ط) فى حساب المثلثات .

حسنى عبد النبى عبد العزيز

سوهاج

« عيش الغراب .. يحل مشكلة الغذاء

هو نوع من النباتات الخالية من المادة الخضراء (الكلورفيل) قد يكون أبيض اللون ناصع البياض - ينتج الميكروبات الدقيقة الحجم والتى لا ترى الا بالمجهر الا انه يتركب من مجموعة كبيرة من الخيوط الغزيرة المتفرعة والتى تتجمع مع بعضها مكونة الشكل الكبير الذى يمكن رؤيته بالعين المجردة وهى ما يسمى بالجسم الثمرى .. ويوجد منه أنواع سامة وغير سامة .

ويعتبر غذاء ودواء منذ قديم الزمان فقد أطلق عليه قدماء المصريين إسم غذاء الالهة استخدمه اليونانيون فى تقديم الجنود قبل المعارك لاعطاء الجنود الحيوية والقوة استخدمه الرومان فى الاعياد والمناسبات الصينيون أطلقوا عليه إسم غذاء الصحة والحياة والايطاليون يطلقون عليه طبق الماس وذلك لانه غنى بمحتواه البروتينى والاحماض الامينية الضرورية وكذا محتواه من الفيتامينات والأملاح ومنخفض السعرات يستخدم فى الرجيم وعلاج السمنة .

سلامة سليمان القط - بكالوريوس علوم طنطا - الغربية

أفلا تبصرون

يبلغ عدد الشعر على فروة الرأس على وجه العموم ١٢٠ الف شعرة ينمو بمعدل ثلث المليمتر فى كل يوم . سبحان الله .

الاظفار شعر مندمج متكون من مادة القرنين نفسها . أنها مادة قرنية اى انها بروتين ليفى يشكل الاساس الكيماوى لانسجة الجسم القرنية من اظافر وقرون وحوافز .

وعمل الاظافر فى جسم الانسان قليل يكاد يقتصر على حماية أطراف الاصابع والفقص فى مادة الحديد يرقق من سمك الظفر ويلينه . وهذا يحدث ويتكرر حدوثه خلال الحمل .

رفعت السمان محمد

القاهرة - حكر التبين البحرى

انتبه أنه الموز

يتميز بقيمته الغذائية المرتفعة لاحتوائه على نسبة عالية من الكربوهيدرات تصل الى ٢٠٪ من محتوى الثمار . كذلك يحتوى على القليل من البروتين ، وهو غنى بالعناصر : (الكالسيوم - الحديد البوتاسيوم - المنجنيز - النحاس - الفوسفور - اليود - (الزنك) علاوة على فيتامين ا ، ب ، ج وتستعمل ثمار الموز الناضجة كغذاء جيد للاطفال وايضا يدخل فى تغذية المصابين ببعض الامراض مثل القرحة والتهاب الامعاء الغليظة والسكر وارتفاع ضغط الدم وامراض القلب ، كما ان للاوراق وجذور نبات الموز فوائد طبية .

مهندس أغذية عادل احمد عبد اللطيف السويس - السماد

صـــراع.. الأجيـــال!

يتزايد الاهتمام بخدمات الانسان الآلى فى الوقت الحاضر ، خصوصا بعد القفزات الكبيرة التى حققها مجال تقنية الحاسب الآلى .. فقد ظهرت معاهد بحوث خاصة لتطوير أمكانات الانسان الآلى مثل « معهد الانسان الآلى » بأمريكا .

وإذا جاز لنا أن نفترض أن تقنية الانسان الآلى ، ستأخذ نصيبا من النجاح فى المستقبل يتناسب مثلا مع النجاح الذى حققته تقنية السيارات خلال المائة سنة الاخيرة فربما تؤدى الى تغيير شامل فى أسلوب حياة الانسان .. فقد يستطيع هذا الخادم الآلى على سبيل المثال : قيادة سيارة .. وقد يستطيع شراء الحاجيات من الاسواق .. أو بيعها ، وربما يستطيع كذلك زراعة الارض وجنى المحصول ، وما الى ذلك من أعمال كثيرة .

وقد يتساءل متساءل حول ما يمكن للانسان أن يفعل اذا كان لديه خدم آليون يؤدون معظم أو كل الاعمال المطلوبة .. وهذه بالطبع مشكلة إجتماعية ، قد يأتى حلها تلقائيا بظهور اعمال جديدة للانسان غير منظورة الآن يستطيع الاشتغال بها ، بينما يتمتع بخدمات خادمه الآلى .. انه صراع الأجيال .. مع العلم والتقدم .. ومشاكله !!

وسيم عبد الكريم على
كلية العلوم
جامعة عين شمس

حيـــاة بلاغذاء لجسم بلا أعضاء

« الاميبا » هى أدنى الكائنات الحية مجرد خلية واحدة لا ترى بالعين تتكون من كتلة مادية حية تسمى « بالبروتوبلازم » عديمة الشكل غير مستقرة الحال .. تلف نفسها حول بقايا الخلايا النباتيـــة والحيوانيـــة فتحتويها فى مادتها الحية وتمتصها وتتغذى بها وتكون منها نسيج حياتها ثم تخرج فضلاتها .. بلا فم أو أسنان وبلا معدة أو أمعاء .. وهى تدفع أجزاء مادتها لتكون نتوءا يسمى « بالقدم الكاذبة » لانها تتحرك به وفيه واليه بلا أعضاء وبدون أجهزة أو محركات .. والجديد الذى وصل اليه العلم وهو الاعجب ما ثبت أنها تحس وتشعر فتعرف البرد والحر وتستجـيب للضوء والظلام بلا مخ أو أعصاب .

ايهاب بديع بندق
ميت الصارم - المنصورة - دقهلية

العلمـــاء.. والإيمـــان

يقول طبيب عالمى .. ان الطبيب عندما يدخل غرفة المريض لا يكون وحده .. انه فقط يعاون المريض بالوسائل المادية والمعلومات الاكاديمية .. ولكن ايمانه بقوة عليا عظمى .. هو الذى يقوم بالدور الباقى .. ويروى أحد أساتذة أمراض الاطفال أنه فى اكثر من مرة كان يستدعى للكشف على طفل مريض .. ويرى حسب خبرته الطويلة بما لا يدع مجالا للشك أنه لن تمر ساعات حتى يلفظ أنفاسه الاخيرة .

فيحاول بصعوبة أن يتحكم فى أعصابه .. ويكتب دون تفكير مجموعة من العقاقير فى تذكرة الدواء يسرع بالخروج .. ويدهش اذ يتصل به والد الطفل فى اليوم التالى ليخبره بأن أعراض المرض قد زالت تماما .. ويشيد لعبقرية الطبيب الفذ ويقول أحد كبار أطباء الولادة : لقد اشرفت على ولادة اكثر من ٢٥ الف سيدة ومع ذلك فإننى فى كل مرة اشعر اننى امام معجزة الهية .. أتطلع الى المولود وهو يرضع سعيدا مبتسما من ثدى أمه .. واصبح انسانا .. وقد كان لا شىء منذ تسعة اشهر .. كنت اتابع ذلك .. انه شىء يدعو للايمان بعظمة الله .. والاحساس بمحبته ورعايته وفائق قدرته .. سبحانه اذا أراد شيئا أن يقول له كن فيكون ..

وصدق الله العظيم « انما يخشى الله من عباده العلماء » .

مساعد باحث/العزب بدر
محطة بحوث المطرية - الدقهلية

« تيتيباز »

الطوارق قبائل بربرية تمتد شواطئها من سواحل أفريقيا شمالاً إلى أواسط الصحراء الكبرى جنوباً . ورجالها متوسطوا القامة مستديرة الوجوه ولهم لغة خاصة يكتبونها تدعى (تيتيباز) ومن أغرب عاداتهم أن الرجال يستلثمون بلثام لا يظهر منه إلا عيونهم ، وكان الرجال يضعون دروعهم من جلد الغزال وهم فرسان مدربون يستعملون الخيل فى تنقلاتهم .

سامح سعيد عيد - مدينة فكيهة الهرم

ألقـــاب

منظمة الصحة العالمية (W.H.O.) .
منظمة الزراعة والاغذية (F.A.O.) .
منظمة الدواء والاغذية الامريكية (F.D.A.) .
الاتحاد الدولى للالبان (I.D.F.) .
إتحاد الدول المصدرة للبترول (الاوبك) .
إتحاد الدول العربية المصدرة للبترول (الاوبك) .

مهندس - أسامة المنشاوى
كفر عصام - طنطا



رحلة.. لُقمة!!

مع وجبة الإفطار.. لحظة بلحظة ..

منذ دخولها الفم.. وحتى النهاية

الجهاز الهضمى يقع عليه عبء كبير فى المواسم والاعياد التي يصاحبها تناول الاطعمة الدسمة بقدر يفوق الاحتمال . إذا تأملنا كيف يتعامل الجهاز الهضمى عقب تناول وجبة افطار دسمة بعد فترة صوم نحصل علي فكرة عن مقدار الاجهاد الذى يعانيه .

مركز البلع فى النخاع المستطيل

البلعوم

مرحلة الفم، تنبه البلعه الغذائية النهايات العصبية فى نهاية اللسان والحلق والمراكز العصبية فى المخ والنخاع المستطيل

مرحلة البلعوم تنسد اثناءها الممرات الهوائية

الحنجرة

المرىء

مرحلة المرىء تحدث انقباضات فى جدار المرىء

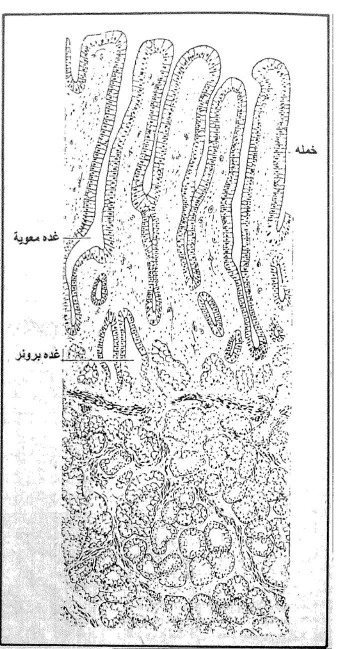
العاصره الفؤاديه

المعده

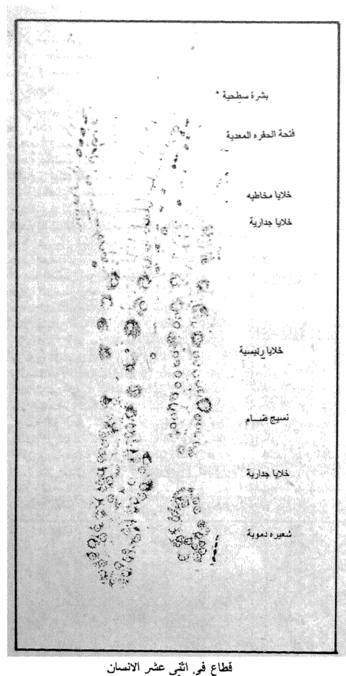
ولنفرض اننا تناولنا الطعام ساعة الغروب .. التهام الطعام بألفم يستغرق ثوان قليلة . لكن تبدأ القناة الهضمية فى اتخاذ خطة عمل منسقة . تقوم الاسنان بمضغ الطعام وتحوله إلى كتلة قابلة للهضم وتفرز عليها الغدد النكفية والغدد أسفل الفك وأسفل اللسان اللعاب الذى يسيل ويحول اللقمة إلى بلعة يمكن ابتلاعها .

تبدأ بعد ذلك سلسلة موجات من الانقباض بطول ٥ سم كل ثانية تكتسح البلعة فى رحلتها القصيرة عبر المرىء حتى تصل إلى المعدة . وقام علماء وظائف الاعضاء بعد المرات التى يبتلع الانسان فيها الطعام أو ريقه كل يوم بمقدار ٢٤٠٠ مرة ويفرز لترا ونصف لتر لعاب لكى يساعد على البلع .

وعملية الهضم تكون قد بدأت بواسطة انزيم التايالين الموجود فى اللعاب . فهذا الانزيم يؤثر على المواد السكرية المركبة مثل النشويات



قطاع طولى فى الغشاء المخاطى لمعدة الانسان



قطاع فى اثنى عشر الانسان

المطهية (الفطائر وغيرهـا) والجليكوجيـن (النشا الحيوانى) هذه الانزيمات يكون مفعولها قويا فى وجود بيئة متعادلة . وتستمر فى عملها فى هضم البطاطس والارز والخبز والفطائر وكل ما يدخل الدقيق فى تركيبه لمدة نصف ساعة من بداية البلع . يتم ذلك فى المعدة الهادئـة التى تحتوى على قدر قليل من الحامض .. وبمرور الوقت يزداد تركيز حامض الايدركلوريك فى المعدة وهـذا يضع حدا لنشاط انزيـم التايالين الموجود باللعاب . وبذلك يتحول ثلاثـة اربـاع المواد النشوية المطهية إلى سكر المالتوز . كذلك تبين افراز انزيم آخر من اللسان يقوم بهضم المواد الدهنية بدرجة قليلة فى المعدة .

كل يوم.. تبلع ريقك ٢٤٠٠ مرة وتفرز لتراً ونصف من اللعاب!!

ووظيفة المعدة هى اختزان الطعام والقيام بعمليات هضم جزئية ثم تنقله فى الوقت المناسب إلى الجزء العلوى من الامعاء الدقيقة وهو الاثنى عشر (سمى كذلك لان عند نهايته أى بعد ٢٥ سم يتسع عرضه بحيث يقيس اثنى عشر اصبعا) .

وأثناء بقاء الطعام فى المعدة يتم تقليبـه ومزجه مع العصارة المعدية التى تحتوى على حامض الايدروكلـوريك والمخـاط ومزيـج من

الطعام الساخن يبقى فى المعدة فترة أطول من البارد..!!

السطح الداخلى للأمعاء الدقيقة.. يساوى مساحة ملعب للتنس!!

الانزيمات أهمها الببسينات . فى الوقت الذى يكون الطعام معدا للانتقال للامعاء يصبح فى صورة تشبه شوربة العدس ويسمى « كيموس » .

والببسينات ثلاثة أنواع يفرز كل واحد منها من الخلايا الببتدية الرئيسية الموجودة فى غدد المعدة فى صورة غير فعالة . ويقوم حامض المعدة بتنشيط الانزيم واعداد البيئة المناسبة لعمله ، كذلك يقوم الحامض بالقضاء على البكتريا الضارة بالجسم .

والنوع الثانى من الخلايا وهو الخلايا الجدارية .. تقوم بافراز حامض المعدة كما يوجد نوع آخر من الخلايا يفرز المخاط الذى يحمى جدار المعدة ويمنع تقرحه . من المعتقد ان السبب الرئيسى لحدوث قرحة المعدة هو زيادة افراز الحامض بالمعدة . وأحدث علاج للقرحة هو استخدام العقاقير مثل السيمتيدين والرانيتيدين التى تعوق تأثير الهيستامين . ذلك لان افراز الاحماض المعدية يقع تحت سيطرة هرمون الاستيل كولين وهرمونا الجاسترين والهستامين ، بالاضافة لافراز الاحماض فإن الخلايا الجدارية تفرز العامل الداخل الذى يساعد على امتصاص فيتامين ب ١٢ الضرورى لتكوين كرات الدم الحمراء . وتستغرق عملية هضم الطعام فى المعدة حوالى ثلاث ساعات ولكن مع تناول وجبة دسمة تحوى دهونا كثيرة تطول هذه المدة حتى خمس إلى ست ساعات لكى لا تضع حملا زائدا على الامعاء الدقيقة .

هناك عامل آخر يتحكم فى سرعة تفريغ محتويات المعدة تجاه الامعاء وهو درجة حرارة الطعام فالساخن يبقى فى المعدة مدة أطول من الطعام البارد الذى يمر سريعا إلى الامعاء وهذا يفسر الاحساس بالامتلاء عند تناول الطعام الساخن .

عندما يصل الكيموس إلى الامعاء يقابله عصائر من ثلاثة منابع . تفرز غدد برونر الموجودة بالاثنى عشر عصارة قلوية مخاطية تحمى جدار الامعاء من المفعول الكاوى للعصارة المعدية الحمضية كذلك يفرز الكبد المرارة وية البنكرياس عصارته القلوية الغنية بالانزيمات .

تتكون العصارة المرارية من خليط من الكوليستيرول غير عضوية ودهون وصبغات صفراوية مرارية واملاح وصبغات صفراوية مرارية واملاح المرارة الصفراء . وهذه العصارة تلعب دورا هاما فى اعداد الدهون للهضم بواسطة عصارة الامعاء وعصارة البنكرياس .

العصارة المرارية يفرزها الكبد وتختزن فى الحويصلة المرارية . ومصدر صبغتى المرارة من الهيموجلوبين المتحرر من تكسير كرات الدم الحمراء المسنة وهى التى تعطى العصارة المرارية لونها الاصفر الذهبى . تمتص الامعاء جزء من هاتين الصبغتين وهما البليروبين والبليفيردين وتتجمعان فى الكبد مع العصارة المرارية اما الباقى فيتسرب جزء منه مع البراز وجزء مع البول وهما مسئولان عن تلوينهما .

ان أهم مكونات المرارة هى الاملاح المرارية وهى املاح الصوديوم والبوتاسيوم للاحماض المرارية مثل الكوليك والتوروكوليك . هذه الاملاح تعمل مثل المنظفات حيث انها تفتت الدهون إلى قطرات صغيرة معلقة سهلة الهضم وبعد ان تؤدى هذه الاملاح دورها فانها تجلب معها الاحماض الدهنية المتحللة من الامعاء إلى الكبد وتتحرر الاملاح المرارية وتعود لتتجمع فى المرارة مرة ثانية .

ان الجسم يحتوى على ٣,٥ جم من هذه الاملاح تتم لها ثمانى دورات يوميا بين الامعاء والكبد ومع ذلك فان الجسم يفقد جزءا قليلا جدا منها مع البراز والبول ومن فوائد الاملاح المرارية اذابة حصوات المرارة المكونة من الكوليستيرول .. وتبين ان إملاح المرارة للدب القطبى لها تأثير فعال فى هذا المجال .

أما العصارة التى يفرزها البنكرياس فهى عصارة قلوية تحوى مجموعة من الانزيمات . انها غنية بالبيكربونات وكلوريد الصودويم والبوتاسيوم .

وأول ما تفعله هذه العصارة مع باقى العصارة المتجمعة فى الامعاء الدقيقة هو معادلة حموضة الكيموس وتحتوى عصارة البنكرياس على انزيمات تحلل البروتينات والببتونات الواردة من المعدة إلى سلاسل صغيرة من الاحماض الامينية تسمى الببتيدات .. من هذه الانزيمات التريبين والكيموتريبين وهذه تفرز فى صورة غير نشطة

صورة توضح خملات الامعاء الدقيقة

لكن ينشطها انزيم الانتروكاينيز الذى يفرزه الاثنا عشر . كذلك يفرز البنكرياس انزيمات تحلل المواد النشوية إلى سكريات مزدوجة مثل المالتوز والسكروز وأخرى تحلل الدهون إلى أحماض دهنية وجليسرول . وتقوم الامعاء الدقيقة بعمل انقباضات عضلية متنوعة منها دودى الحركة والقطعى والبندولى وبذلك تخلط الطعام مع الانزيمات وتنقلها تدريجيا إلى قرب طرفيها النهائى وتفرز الامعاء الدقيقة عصارتها التى تنهى عملية هضم البروتينات إلى أحماض امينية والدهون إلى أحماض دهنية والسكريات إلى سكريات احادية هى الجلوتوز والفركتوز والجالاكتوز .

عندما يمر الغذاء المهضوم فوق سطح الامعاء يلتقى مع نتوءات موجودة بها هى خملات كالاصابع غنية بالاوعية الدموية وشعيراتها وفى وسطها قناة ليمفية فتقوم الخلايا الموجودة على اسطحها بافراز الانزيمات الخاصة وكذلك بعملية امتصاص المواد الغذائية المهضومة والاملاح والفيتامينات والماء .

وقد قام الباحثون بقياس مساحة السطح الداخلى للامعاء الدقيقة فى الانسان فوجدوا انه حوالى ٢ مليون سنتيمتر مربع ، وهذا يساوى مساحة ملعب التنس .

أوضحت الدراسات ان الانسان يصب حوالى ٩ لترات من السوائل داخل الجهاز الهضمى كل يوم . سبعة لترات منها من الداخل وهى ١,٥ لتر لعاب ، ٢,٥ لتر عصارة المعدة ، ١,٥ لتر من البنكرياس ، ٠,٥ لتر من المرارة ولتر من الامعاء الدقيقة حوالى ٨٠٪ من هذا الفيضان يعاد امتصاصه فى الامعاء الدقيقة . ويستغرق مرور الطعام خلال الامعاء الدقيقة حوالى ثلاث ساعات وتكون انزيمات الجهاز الهضمى قد أدت عملها قدر استطاعتها وانتهت الخملات من امتصاص ما يمكن امتصاصه لكن العملية لم تنتهى بعد .

يأتى بعد ذلك دور الامعاء الغليظة فهى تستمر فى عملية امتصاص الماء والاملاح وتعد العدة لتفرغ محتوياتها .

وفى الواقع من الصعب التكهن بسرعة مرور بقايا الهضم للخارج . فعملية الاخراج قد تحدث فى أوقات تتراوح بين ٦,٥ إلى ٩٨ ساعة عقب تناول الطعام بل ربما تبقى بعض المكونات لاوقات تصل إلى أربعة أيام أو أسبوع .

عندما تصل مخلفات الهضم إلى المستقيم تصدر اشارات تدعو للتبرز عن طريق اشارات عصبية لا ارادية وأخرى ارادية للتحكم الواعى المحكوم بالنظم الاجتماعية لعملية التفريغ .

يحتوى البراز على حوالى ٧٥٪ ماء بينما يشمل الربع المتبقى على الثلث من البكتريا المعوية واملاح غير عضوية مثل الكالسيوم والفوسفور حوالى ١٥٪ ودهون حوالى ١٥٪ كذلك يحتوى البراز على خلايا ميتة ومخاط وبعض البروتينات لم يتم هضمها !!

الحب والكراهية - بقية ص ١٢

ان خطر المخدرات على المجتمعات الغربية يفوق فى خطورته أخطار الحروب النووية وأسلحة الليزر وجميع أنواع الحروب الكيمائية والبيولوجية مجتمعة ، ولو لم تجند الدول جميع إمكانياتها لمحاربة ووقف وباء المخدرات ، فإن حضارة الغرب ستتهاوى وتزول كما حدث للامبراطوريات القديمة .

ونحن جميعا قد قرأنا وشاهدنا فى الافلام ومسلسلات التليفزيون الامريكية عن وجود جمعيات تضم ممثلى الرأسمالية العالمية ، وأن هذه الجمعيات هى التى تقوم باشعال نيران الحروب العالمية من وقت لآخر لزيادة نفوذها أرباحها . وأثناء الحرب العالمية الثانية إنكشف أمر أحد هذه الجمعيات وكان مقرها مدينة بازل بسويسرا . وقد ألمح عدد من الكتاب الامريكيين أكثر من مرة إلى وجود جمعية سرية « عرقية » تسخر نشاط المافيا العالمية وتجارة المخدرات لتحقيق أهدافها الرامية للسيطرة على العالم وقد نجحت هذه الجمعية فى تحقيق أهم أهدافها وهو تقويض أركان الاتحاد السوفيتى وتحويله إلى دول ضعيفة تتصارع مع بعضها .

والغريب فى الامر ، أن الفلاسفة والحكماء القدامى قد اكتشفوا منذ زمن طويل ان الشر مرض يجب علاجه عن طريق ترويض النفس والتخلص من النوازع العدوانية بقوة الارادة والتسامى مع عالم الروح والخير ، واختطوا لذلك قواعد وطقوسا معينة يخضع لها ويمارسها الشخص فترة معينة من وقت لاخر ، لكنه ومع مرور السنوات ، وكما هى العادة ، تناسى الناس الهدف الاساسى من هذه الطقوس ، وأصبحت تمارس كطقوس دينية جامدة متعصبة تتصارع طوائفها مع بعضها فى نزاعات دموية مستمرة كما يحدث فى بعض بلاد آسيا .

وكلنا ، سمعنا بالقول الشائع « جنون القوة » والذى أتى إلينا عبر مئات السنين من المعاناة الانسانية ، ولو عدنا إلى الماضى لوجدنا التفسير المنطقى لهذا القول . وسنجد أن جميع الغزاة والفاتحين كانوا مرضى بمرض عقلى يدفعهم إلى محاولات مستمرة للسيطرة على العالم وتكوين إمبراطوريات عملاقة . ودائما كانت النهاية واحدة ، إغراق العالم فى أنهار من الدماء ، ثم تتهاوى امبراطورياتهم ويصبحون مجرد ذكرى أليمة فى تاريخ الانسانية الطويل .

ورغم دروس التاريخ ، ينهض غزاة آخرون جنكيزخان ، أتيلا ، تيمور لنك ، داريوس ، الاسكندر المقدونى ، نابليون ، هتلر ، وغيرهم . وأكبر مثل على إصابة هؤلاء الغزاة بأمراض عقلية ما فعله هتلر فى عصرنا الحديث . فعلى الرغم من حداثة ما وقع لنابليون عندما قام بغزو روسيا ، ثم تعرضه لهزيمة قاسية بسبب شتاء روسيا المخيف والبرد القاتل ، حتى أنه ترك خلفه وهو يهرب بحياته مع فلول جيشه عشرات الآلاف من جنوده وقد تجمدوا من شدة البرد القارس ، ثم جاء هتلر وإرتكب نفس الغلطة ولقى نفس مصير نابليون .

ولكن ، هل يتعظ الطغاة والغزاة بدروس وعبر التاريخ ، أبدا لان المرض المتفشى فى عقولهم ، أو ما نسميه بجنون القوة يعمى أبصارهم ويحجب عنهم الرؤية السليمة . فتكون النتيجة وبالا عليهم وعلى شعوبهم .

الخلاص !!

من أهم وأخطر الانجازات التى حققها العلم فى السنوات الأخيرة هو الكشف عن أسرار تركيب وعمل الجينات أو ما يسمى بالهندسة الوراثية وقد فتح هذا الكشف افاقا لا حدود لها أمام البشرية ، ومهد الطريق أمام إكتشافات أخرى قد تنتهى بالقضاء على الامراض الخطيرة التى تفتك بالانسان ، وكذلك تحسين قدراته الجسدية والعقلية . وقد أوشك العلماء على الانتهاء من معرفة الخطوط الرئيسية لخريطة جميع الجينات البشرية ووظائفها .

وأمكن حتى الآن رصد عامل الوراثة المسئول عن ضغط الدم ، والجين أو « المورث » المسئول عن الاصابة بسرطان الدم ، والمورث المسئول عن سرطان الرئة ، وكذلك الجينات المسئولة عن أنواع أخرى من السرطان ، وانتفاخ الرئتين ، والتهاب الكبد الوبائى ، ومرض السكر ، والانيميا الهلالية وغيرها .

ويقول الدكتور [illegible] إخصائى الفيروسات ونائب رئيس جمعية السرطان الامريكية ، أن غالبية الامراض التى يعانى منها الانسان تعود لاسباب وراثية بما فى ذلك أمراض القلب ، ومرض بادكينسون ، ومرض هانتينجون وهو الاضطراب العصبى الخطير الذى يؤدى إلى العجز عن السير ويقتل نحو ٣٠ ألف أمريكى كل عام .

ومنذ أكثر من سبع سنوات يقوم العالم الامريكى الدكتور روبرت جراهام بالتعاون مع بعض العلماء من الحائزين على جائزة نوبل من مختلف التخصصات ، وفى صمت وبعيدا عن الاضواء والاثارة الصحفية ، بتجارب وأبحاث مستمرة بهدف إصلاح أمراض الانسان العقلية وتحديد الجينات المعيبة التى تسبب هذه الامراض حتى يمكن أن يتخلص الانسان من الشر ويعيش فى سلام !!

خيط الشرنقة الواحدة.. طوله ١٦٧٠ متراً..!!

الذرة ، ويراقب العمال بمحطة التربية درجة الحرارة وكمية الرطوبة فى الهواء فيقيسونها خمس مرات فى اليوم .

وفى الصين لاتتبع هذه الطرق الوقائية فالنسوة هناك يستخلصون خيوط الحرير من الشرانق بوضعها فى ماء ساخن قد يكون غير نظيف والصينيون يأكلون دود القز وهو الطبق المفضل لديهم لانه غنى بالبروتين ، ويعتقدون أنه يعالج ضغط الدم المرتفع . ويقلون العذارى ويحمرونها فى الثوم والجنزبيل والفلفل الاسود ويضعون عليها صلصة فول الصويا .

ومن دود القز يوجد حوالى ٥٠٠ نوع وأحسنها دود القز الذى يعيش على أوراق التوت فقط ، فحريره من أغلى الانواع ، ودود القز الذى يربى (شيطانى) على أشجار البلوط والسنديان ينتج حريرا أقل جودة ولايسهل صبغه أو تبيضه .

ودود القز لايعتبر من الديدان لانها فراشات جميلة ، وتنتمى إلى العائلة الفراشية التى تتغذى على الطماطم وأوراق التوت ، وبقية العائلة الفراشية قد تنتج حريرا لكنه ليس فى جودة حرير دودة القز وجماله .

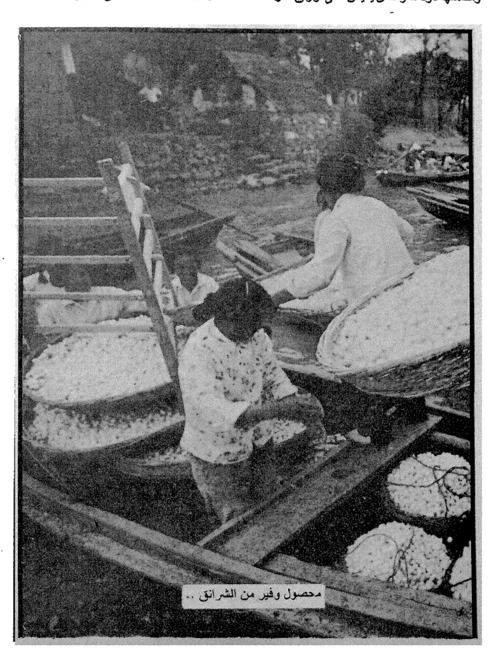
والدودة التى تربى نراها تكبر حوالى عشرة الاف مرة بعد ٢٥ ـ ٢٨ يوما من لحظة حياتها الاولى ، والاكل لايمنعها من التنفس أثناءه لانها تتنفس بواسطة فتحات على جنبيها ، وكل مدة تنام لمدة يوم تستيقظ بعده لتسلخ جلدها كله ثم تبدأ فى الاكل مرة ثانية ، وأحيانا تمضغ الاكل بصوت عال ولاسيما عندما تطحن الطبقة المتحجرة من الجلد الذى تأكله ، والدودة تغير جلدها أربع مرات فى حياتها ، وفى آخر مرة تغير جلدها فيها تختار مكانا لتبدأ فيه نسيج الشرنقة .

وتعيش الدودة كيرقة مدة ٣٥ ـ ٤٢ يوما ، وفى آخر أيام حياتها تأكل بنهم شديد إلا أن شهيتها تبدأ تقل حتى تتوقف عن الاكل وتبدو شفافة وينكمش جسمها وتتسلق عودا من القش يوضع لها خصيصا ، ثم تبدأ فى افراز سوائل صفراء اللون هلامية وهى خليط من البروتين المغطى بمادة صمغية تسمى سيرسين (Cericib) تفرزها غدتان أنبوبيتان بطول جوف الدودة ، وتفرز الدودة الحرير السائل بمعدل قدم كل دقيقة ليجف فى الهواء مكونا ألياف الحرير التى تنسج حول الدودة مكونة شرنقة تقاوم الماء ، وفى اليابان جعل اليابانيون الدودة تصنع بدلا من الشرانق نسيجا كملاءة من خيوط الحرير .

وخيوط الحرير تخرج من قمعين متعلقين بالقدمين تحت الفك السفلى للدودة ، ومن القمعين يخرج خيطان معا ويلتصقان فورا بالصمغ الذى تفرزه الدودة لتصنع ألياف الحرير ، وأول لفافة من النسيج فى الشرنقة تصنع من خيوط سميكة مكونة خانة صغيرة أما بقية الحرير حول الشرنقة فهو من الخيوط الرفيعة .

والدودة تنسج الشرنقة فى ثلاثة أيام ويتراوح طول خيطها المتصل من ٤٦٠ إلى ١٦٧٠ مترا .

ويكون بالشرنقة العذراء التى تتحول إلى فراشة تخرج من الشرنقة بعد عشرة أو ١٦ يوما ، فيطير الذكر إلى الانثى للتزاوج فيضمها ثم يأخذها العمال إلى غرفة معتمة والتزاوج يأخذ من ٣ ـ ٦ ساعات بعدها يقتل العامل الزوج ويضع كل انثى فى كيس من القطن لتضع بيضها الذى يكون أصفر اللون ، ولو كان مخصبا يصبح لونه رماديا . وبعد أربعة أسابيع يغسل العامل البيض الذى يلتصق بالصمغ على وبر القطن ليفصله وينظفه من الاوساخ . فنجد البيض غير المخصب والاوساخ تطفو على سطح الماء ، ثم يفصل البيض المخصب ليجفف فوق ملاءات قطنية فى الظل لانه لو تعرض للشمس لا يفقس ، ثم يعبأ فى صناديق ليوضع لمدة ستة أسابيع فى درجة الصفر المئوى ، ثم يوضع فى حضانة للفقس فى درجة حرارة ١٧ درجة مئوية ترفع حرارتها تدريجيا كل ٢٤ ساعة حتى تصل الدرجة ٢٢ درجة مئوية وتظل عندها حتى يفقس البيض

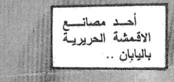


محصول وفير من الشرانق ..

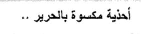
بعد ١٠ إلى ١٤ يوما من وضعه فى الحضانة .

وطول الدود الصغير حوالى ١٣ ملليمتر ولونه غامق ومغطى بشعر طويل نسبيا ويضعه العامل فوق شرائح من ورق التوت المغطى بورق مثقوب أو بشاش ليخترقه الدود الصغير وبهذا يتخلص من قاذورات أو بقايا بيض عالق بجسمه ، ثم يوضع فى حجرات خاصة لاتقل درجة حرارتها عن ٢١ درجة مئوية ، وتتغذى الدودة خمس مرات يوميا ولابد أن يكون الورق طازجا وسطحه جافا .

وخيوط الحرير يصنع منها إطارات سيارات السباق لسهولة إنسيابها ، ورجال الفضاء يلبسون ملابس داخلية وجوارب من الحرير لانها تمتص العرق وتدفىء ويصنع منها خيوط صيد الاسماك لمتانتها ، لان خيوط الحرير خفيفة الوزن لكن فى متانتها تفوق خيطا من (الفولاذ) .



أحد مصانع الاقمشة الحريرية باليابان ..



أحذية مكسوة بالحرير ..

وخيوط الحرير مثلثة كالمنشور الزجاجى الذى يعكس الضوء لهذا فالحرير يتموج عاكسا الضوء لانه يتكون من طبقات فوق بعضها من البروتين فيثيرنا بلمعانه وتموجاته ورائحته أيضا .

وفى أسبانيا يصنع من أنابيب غدد فى جوف الدودة خيوط (كاتجت) الحرير الذى يستعمل فى خياطة العمليات الجراحية ، وتشتهر مدينة (مرسية) بصناعته وتنتج أسبانيا من هذا الخيط ٩٠ مليون طن سنويا ، وهذا النوع من الخيوط الجراحية تقوم العاملات المدربات بانتزاع الغدد الانبوبية من جوف الدودة وتجمع هذه الانابيب لتوضع فى الخل لتقوية الخيط ثم يغسل بالماء المغلى والصابون لازالة اللون الاصفر من عليه ثم يبيض بأبخرة الكبريت ، ثم تمرر بثقوب فى قطعة من الماس لتنظيم سمكها وترفيعها جدا ، ثم تعزل كخيوط حسب المقاسات والسمك المطلوب ، وقد يبلغ طول الخيط من ٨ ـ ١٨ بوصة ويوضع فى أنابيب معقمة فيها ماء مقطر ومادة مطهرة ليحتفظ بمرونته ليستعمله الجراحون فى خياطة الجروح فى العمليات الجراحية .

حقا .. يضع سره فى أرق خلقه ، منه هذه الدودة الصغيرة الرقيقة .

العلاج بالأعشاب .. سلاح ذو حدين

إما الشفاء .. وإما الإصابة بأمراض أخرى

د. نشأت نجيب فرج

استشاري التشريعات الصحية

□ من القضايا المثارة على الساحة الفكرية موضوع العودة الى العلاج بالاعشاب ، والتى تجد قبولا محدودا عند البعض بينما يتفق الجميع على أن هناك محاذير وقيود يجب طرحها عند تناول هذه القضية ، بالرغم من أن استخدام النباتات الطبية يرجع الى العصور الاولى للحضارة ، فهى تراث مشترك للانسانية جمعاء ، حافظت عليه الاجيال على مدى العصور السابقة ، بل هو الدعامة الاساسية للنظام العلاجي فى مرحلة ما قبل الادوية النمطية Mass product ، ومازال العلاج بالاعشاب أو مايعرف بالطب الاخضر باقيا وله انتشار واسع فى معظم دول العالم باعتباره مكملا للنظام الصحى الاساسى المعترف به قانونا والذى يقوم على التقدم المذهل والتطور الهائل فى أنظمة العلاج الحديث والتقنيات الطبية بما يؤدى الى زيادة التيارات التى تعارض التعامل مع الاعشاب .

وقد ساهم علماء العرب بجهد خلاق فى تقدم الحضارة الطبية وإليهم يرجع الفضل فى التعريف بنوعيات النباتات الطبية وطرق استخدامها

والاستفادة منها ، ويعد «ديسقوروديس» وهو سورى المولد عاش فى القرن الاول الميلادى من أعظم العشابين فى التاريخ ، وقد وضع كتاب

الحشائش الذى ظل نبراسا للاطباء والصيادلة على مدى ستة عشر قرنا وسجل من المطردات النباتية حوالى ٥٠٠ نبات وأسس علم العقاقير

PHARMACO GNOSY الذى يعتبر بدوره أساسا لكل العلوم الصيدلية ، بالاضافة الى جهد العديد من العلماء نذكر منهم على سبيل المثال ابن البيطار ويطلق عليه لقب سيد العشابين فى عصره (١١٩٧ - ١٢٥٨م) وهو صاحب كتاب الجامع لمفردات الادوية والاغذية الذى تضمن

١٨٠٠ دواء نباتيا ، وداود الانطاكى واضع المصنف القيم [أولى الالباب والجامع لعجب العجاب] الذى يحتوى على ١٧١٢ صنفا من الادوية النباتية المفردة ، والغافقى ،.....



● نبات الثوم فى هيئة كبسولات من أجل الحيوية والنشاط ●

الجدير بالذكر أن كلمة صيدلى أو صيدلانى مشتقة من اللفظ الفارسى جندلانى والتى تعنى خبير الاعشاب الطبية حيث كانت مهنته الصيدلة

قديما تقوم على التعامل فى العقاقير ذات الاصل النباتى أو الطبيعى .

النباتات الطبية

تعد النباتات الطبية مستودع رحب لابتكار العديد من العقاقير المعروفة والفعالة ويرجع الفضل الى استمرار حياة أربعة من كل خمسة أطفال مصابين بسرطان الدم الى المادة الفعالة المستخلصة من نبات الونيكا أو الفينكا Rosy Periwinkle ، كذلك الملايين من البشر الذين يعانون من أمراض القلب يعتمدون فى حياتهم على نبات خنات الذئب Fox—Gloves الذى يستخلص من أزهاره مادة الديجوكسينى Digoxin التى تعمل على تنظيم دقات القلب ،

كما يجرى العلماء تجاربهم على الخلاصات المستمدة من شجرة البلوط التى بحوض نهر الامازون بأمريكا الجنوبية AMAZONIAN OAK بغرض إيجاد مصل فعال لداء عوز المناعة المكتسب المعروف بمرض الايدز AIDS ، هذه

مجرد نماذج من حوالى ٣٠٠ نبات طبى يتم استخدامها بالفعل فى النظام العلاجي بالإضافة الى خمسة الاف أخرى ثبت أن لها أثر طبى ، ومازالت الابحاث التى تجرى بمعرفة المراكز المتخصصة

فى الدول المتقدمة وعلى رأسها المعهد القومى للصحة بالولايات المتحدة تكشف عن الكثير من أسرار العلاج بالاعشاب الطبية ، والتى تعد من أقوى أنواع الاسلحة المضادة للامراض الخطرة

تذكرة داود .. ليست كلها منافع

مثل السرطانات وأمراض القلب وعوز المناعة المكتسب .

دراسات متكاملة

وتخضع عمليات الانتفاع بالعقاقير ذات الاصل النباتى لدراسات متكاملة ومتخصصة تشمل النباتات بصورة عامة : الصفات الخارجية Morphology والوصف العام ومناطق النمو الجغرافى والظروف المناخية الملائمة للنمو وأفضل وقت للزراعة والحصاد ـ طرق الحصول على النبات ـ التركيب التشريحى ـ الاجزاء التى يمكن الانتفاع بها ـ المحتويات ـ المواد الفعالة Active Principals الفعالية Efficiency ـ المأمونية Safety ـ الثبات Stablity ـ طرق الاستعمال ـ الجرعة ـ الاثار الجانبية ـ التحذيرات الواجبة ونواهى الاستعمال ، ويراعى أن المالثبات Stablity ـ طرق الاستعمال ـ الجرعة ـ الاثار الجانبية ـ التحذيرات الواجبة ونواهى الاستعمال ، ويراعى أن المقصود بالمأمونية هو أن يكون الدواء امنا وخاليا من الاثار الجانبية الخطيرة وهى أحد الشروط الهامة لانتقاء العلاج بالاعشاب .

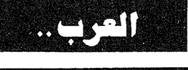
وقد نجحت بعض شركات الدواء المصرية فى الاستفادة من بعض النباتات المحلية فى استخلاص بعض المواد الفعالة ذات القيمة العلاجية فى تحضير بعض المستحضرات الصيدلانية مثل مادة الخلين من نبات الخلة ، وخلاصة الصبار من نبات الصبار الصحراوى ، كما تقوم باستخدام جذور نبات الجنسنج Ginseng أو الثوم Garlic من أجل الحفاظ على الصحة والحيوية ، ويعبأ بعض النباتات الطبية فى أكياس صغيرة كشايات TEA للاستعمال كعلاج مكمل فى بعض أمراض الجهاز الهضمى والبولى والكحة ، وهى عمليات محدودة للغاية والكميات المنتجة تعد ضئيلة جدا بالنسبة لسوق



● النباتات مصدر هام من مصادر العلاج ●



● جذور الجنسنج الصينية تستعمل فى العديد من الادوية كمقو عام ●



العرب .. أساتذة العشابين فى العالم .. !

الدواء المصرى الذى يبلغ جملة استهلاكه السنوى حوالى ١٥٠٠ مليون جنيه .

تذكرة داود

يلجأ بعض المرضى إلى محلات العطارة بحثا عن علاج ناجح فى تذكرة داود بعيدا عن الصيدليات والاطباء ، ويقوم العطار بوصف وتركيب بعض المستحضرات ذات الاصول النباتية أو الطبيعية بغرض استخدامها كعقار ، ويعد ذلك الأمر خطيرا وضارا بالصحة ومخالفا للقانون ، لأن استخدام بعض الاعشاب قد تحدث أضرارا خطيرة لايمكن درئها أو ازالة اثارها ،

والمثل الواضح على ذلك شراب العرقسوس الذى ثبت أن له فوائد علاجية فى حالة الاصابة بمرض قرحة المعدة والاثنى عشر ، ولكن هذا الاثر لا يتحقق إلا بشرب كميات كبيرة من شراب العرقسوس ولمدة قد تطول الى عدة شهور ، ويؤدى ذلك الى ارتفاع ضغط الدم واحتجاز الماء بالجسم وظهور التورم وأعراض الاوديما .

أحكام القانون

لذا فان القانون لايجيز لغير الصيادلة المرخص لهم بمزاولة المهنة طبقا لاحكام القانون ١٢٧ لسنة ١٩٥٥ بشأن مزاولة مهنة الصيدلة ـ المادة الاولى القيام بتجهيز أو تركيب أو تجزئة أى دواء أو عقار أو نبات طبى أو مادة صيدلية تستعمل من الباطن أو الظاهر أو بطريق الحقن لوقاية الانسان أو الحيوان من الامراض أو علاجه منها أو توصف بأن لها هذه المزايا ، وهو الامر الذى أكدت عليه أحكام محكمة النقض ،

وملحق بالقانون السابق الاشارة اليه ثمانية جداول ، يحدد الجدول السابع منها بيان الاصناف التى تعد عطارة نباتية أو متحصلاتها والتى يمكن للعطارين الاتجار فيها طبقا للمواصفات التى تقررها وزارة الصحة ، وتبلغ حوالى ١١٠ صنفا بمعنى أن عمل العطار قاصر على الاتجار فى بعض اصناف العطارة المحددة ، وغير ذلك من الاعمال يعد مخالفا لاحكام القانون ومعاقب عليه .

أسس علمية

يتعارض أسلوب العلاج بالاعشاب مع الاساليب العلمية الحديثة والتقدم التقنى المتطور فى صناعة الدواء ، والعلم لا ينكر فائدة الاعشاب ولكنه يقدمها للمريض فى صورة فعالة وامنة وخالية من الشوائب وفى جرعات مقننة وبأسلوب يمكن من خلاله تحقيق أقصى فائدة مرجوة مع الحد من الآثار الجانبية غير المطلوبة ، وفى نفس الوقت يتيح الاستفادة من التراث الطبى للشعوب باستخدام بعض الاعشاب بشرط اختبارها علميا وعمليا ، ووضع المعايير والقواعد والاسس السليمة لكيفية استعمالها مع استبعاد النباتات التى تثبت عدم جدواها أو ضررها ، ويوصى مؤتمر نيودلهى للعلاج الشعبى المنعقد فى عام ١٩٩٠ بالاستفادة الكاملة من التراث لتحسين صحة أفراد الشعوب وتنمية البرامج الوطنية والابحاث فى هذه المجالات والاهتمام بالتعليم والتدريب والرقابة والبحث على نحو يعود بالفائدة على البشرية جمعاء .

لذا ندعو الجهات العلمية والفنية أن تعمل على ازالة أى مخالفة والتأكيد على ضرورة الالتزام الكامل بنصوص القانون ، وتقليل التعامل مع النباتات الطبية فى ضوء المعطيات العلمية الحديثة من أجل صحة الانسان ورفاهية البشرية .



الأذن .. تتكـــلم

ما زالت الاذن - ذلك العضو الدقيق الحساس - الذى خلقه الله فى جسم الانسان يبهر العلماء بأسراره واعجازه . وفى كل مرحلة من تطور العلوم يكتشف فيه العلماء الغريب من الاسرار والمعجزات

د. مصطفى أحمد شحاته

طب الاسكندرية

فمنذ الاف السنين وقف الاطباء حيارى أمام تركيب الاذن ولم يتوصلوا إلى معرفة أى شىء عن وظيفتها وكيفية استقبالها للكلام والاصوات . وفى بداية هذا القرن تكشفت بعض المعلومات غير المؤكدة عن وظائف الاذن وكيفية تعرفها على الاصوات ولما كانت هذه المعلومات ينقصها الدليل العلمى فلقد كتبت فى المراجع العلمية على شكل افتراضات ونظريات ، وظلت تدرس للاطباء فى المعاهد والجامعات كما هى دون سند علمى مؤكد .

وعندما قام العالم السويدى (فون بيكيس Von Bekesy) بأبحاثه على الاذن التى استغرقت من عمره ثلاثين عاما ، واستطاع فى عام ١٩٦٦ أن يعلن عن اكتشافاته التى أوضحت وظائف الاذن بكل أجزائها بدقة كبيرة اعتبر العلماء أن ذلك نهاية المطاف مع هذا العضو الغامض المحير حتى أن الاوساط العلمية منحته جائزة نوبل للعلوم فى ذلك العام تكريما لابحاثه الخطيرة فى هذا المجال .

سـر جديد

وبعد ذلك بثلاثة عشر عاما وبالتحديد فى عام ١٩٧٩ استطاع العالم الانجليزى ديفيد كيمب David Kemp أن يكتشف سرا جديدا من أسرار الاذن فلقد اثبت علميا وسجل صوتيا أن هناك أصواتا تخرج من الاذن إلى الخارج ، وسماها (الارسال الصوتى الاذنى Oto—Acoustic emissions ووصف ذلك بدقة كبيرة . بهرت العلماء وأحدثت ثورة علمية جديدة ، فمن المعروف أن الاذن الداخلية فى عمق الرأس تصل اليها الاصوات عن طريق الاذن الخارجية ، وتتجمع هذه الاصوات فى الاذن الداخلية التى تقوم بتحليلها إلى موجات ودرجات وذبذبات ثم تنقلها عبر الاعصاب الحسية الى المخ الذى يتعرف على معنى هذه الاصوات .

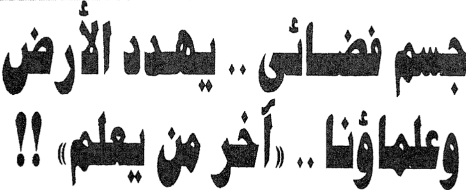
ولكن العالم (كيمب) اكتشف أن الاذن الداخلية عند قيامها بهذه الوظيفة من تحليل وتنويع للاصوات ، تهتز خلاياها وأنسجتها فتحدث أصواتا جديدة ، وهذه الاصوات المتولدة فى الاذن الداخلية تتجه للخارج إلى الاذن الوسطى ومنها إلى الاذن الخارجية إلى خارج الجسم ، وحيث أنها أصواتا ضعيفة وخافتة فان الانسان العادى لا يستطيع سماعها ولكن الاجهزة الدقيقة يمكن أن تستقبلها وتسجلها وتحدد درجاتها وقوتها . وبذلك أثبت هذا العالم أن الاذن التى تستقبل الاصوات والكلام تقوم هى أيضا باخراج بعض الاصوات الى الخارج وكأنها عضو يتكلم ليعبر عن نفسه وعن وظيفته .

ومع مزيد من الدراسة والبحث استطاع هذا العالم أن يكتشف أن الاصوات الخارجة من الاذن السليمة تكون واضحة ومحددة وتسجل بكل دقة ، أما الاصوات التى تخرج من الاذن المريضة فانها ضعيفة وغير محددة ، أما الاذن الصماء التى لاتسمع فانها لاتخرج أى صوت إلى الخارج . وقام هذا العالم بالاستفادة من هذه الظاهرة فى تشخيص ضعف السمع واكتشاف الصم الكامل ولذلك قام بالتعاون مع الشركات الطبية فى تصنيع جهاز علمى دقيق يباع حاليا فى الاسواق بمبلغ ثلاثين ألف جنيه يمكن به تسجيل وتحليل الاصوات الخارجة من الاذن وبذلك يمكن باستعمال هذا الجهاز التأكد من وظيفة الاذن وتشخيص أمراضها وخصوصا عند الاطفال الصغار الذين لا يستطيعون الكلام ، حيث كان تشخيص الصمم عندهم مشكلة طبية محيرة .

ونظرا لاهمية هذا الجهاز وضرورته فان جميع مستشفيات الولادة فى الدول المتقدمة تستعمله فى الكشف على سمع الاطفال حديثى الولادة لاكتشاف ضعف السمع أو الصمم عندهم واتخاذ التدابير اللازمة لعلاجهم

● جهاز تسجيل وتحليل الاصوات الخارجة من الاذن ●

لنا الله .. !!



أصيب العالم بذعر كبير من جراء البرقيات التى تناقلتها وكالات الانباء والصحف العالمية بأن علماء الفلك بجامعة أريزونا الامريكية رصدوا جسما فضائيا كبيرا نسبيا يقترب من الارض .. وأشارت التقارير الى أنه اقترب لمسافة ٤٦٠ الف كم وهذه تعد مسافة فلكية بسيطة جدا ... الامر الذى يؤكد أنه - اذا اصطدم بالارض فعلا - فإنه يشكل كارثة مفجعة للبشرية وظهرت الكثير من الآراء عالم يؤكد وعالم ينفى وثالث لم يسمع عن الخبر مطلقا .. وتاهت الحقيقة بين هذا وذاك .. وفى هذا التحقيق فإن «العلم» تضع النقاط فوق الحروف بشأن هذا الجسم !


د. أحمد عبد الهادى

تحقيق :
سامح سامى محروس



يقول الدكتور/ أحمد عبد الهادى أستاذ فيزياء الشمس المساعد بعلوم القاهرة : إن احتمال اقتراب أى جسم فضائى من الارض أمر وارد فى أى لحظة .. نتيجة وجود مئات الالاف من الجسيمات ما بين كوكب المريخ والمشترى .. وهذه الأجسام تسبح داخل المجموعة الشمسية إما فى صورة قطع ناقص أو قطع زائد .. بمعنى أنها يمكن أن تترك مسارها وتقترب من أى كوكب من كواكب المجموعة الشمسية .. وقد صادفت الارض مثل تلك الاجسام من قبل مثل ما حدث فى سيبيريا فقد اصطدم بالارض أكثر من جسم سماوى ونظرا لسرعته الهائلة التى يدخل بها نطاق الغلاف الجوى فان جزءا «كبيرا» منه يحترق فى الجو والمتبقى من كتلته يسقط على الارض ويكون تركيبه الكيميائى فى صورة (فلزات ...) ولم يحدث منذ وجود الارض أى منذ أكثر من ٥٠٠ مليون سنة أن اصطدم جسم بالارض وأحدث تأثيرا « جوهريا » فى صفاتها .. بمعنى أنه لم يغير من مسار الارض حول نفسها أو حول الشمس أو يغير من كتلة أو حجم الارض أو أى شىء من هذا القبيل .. وذلك نظرا «لصغر هذه الاجسام» ولكن فى حالة اصطدام جسم ذى حجم كبير بمعنى أن تكون نسبة حجمه الى حجم الارض واحد الى مليون فإن احتمال تصادمه ينعدم نظرا لقدرة تحكم هذا الجسم فى مساره فلا ينحرف ولا يكون مساره متفقا مع مسار الارض ..

وعن احتمال أن يكون هذا الجسم أحد الاطباق الطائرة يقول الدكتور أحمد عبد الهادى : أنه يستبعد أن يكون هذا الجسم طبقا « طائرا » لانه يمكن لهذه الاطباق ان تأتى بسهولة وتختفى فى ثوان معدودة وان تضع ماتريد دون أن تظهر لسكان الارض خوفا من أن يفكروا فى تدميرها .

وعموما فأغلب الاحتمالات هو أن هذا الجسم لن يرتطم بالارض وسوف يعود ادراجه ثانية فى الفضاء مثل مذنب هالى مثلا الذى نراه مرة كل ٧٦ سنة ويكون على مسافة ٣٠٠,٠٠٠كم من الارض فقط .

ويقول الدكتور/ سمير أبوالعزم الباحث بالمعهد القومى للبحوث الفلكية «الجيوفيزيقية» : إن هذا الجسم هو واحد من أجسام كثيرة فى المجموعة الشمسية نطلق عليها اسم الكويكبات وهى أجسام صغيرة تستمد ضوءها من انعكاس أشعة الشمس عليها ولمعانها خافت فلا ترى بالعين المجردة إلا كويكب واحد فقط نطلق عليه اسم « فيستا Viesta » وهذه الاجسام دوارة ذات مدارات بيضاوية .. وغير منتظمة الشكل وذلك لان الاضاءة تتغير فيتغير الضوء المنعكس عليها .. ويتراوح زمن الدورة للكويكب من ٣,٢ - ٧ سنوات وعددها من ٥٠ ألف - ١٠٠ ألف كويكب .. لم يكتشف منها سوى ٤ الاف .

وهذا الجسم الفضائى قطره ٤٠٠كم .. مما يؤكد أنه أحد الكويكبات .

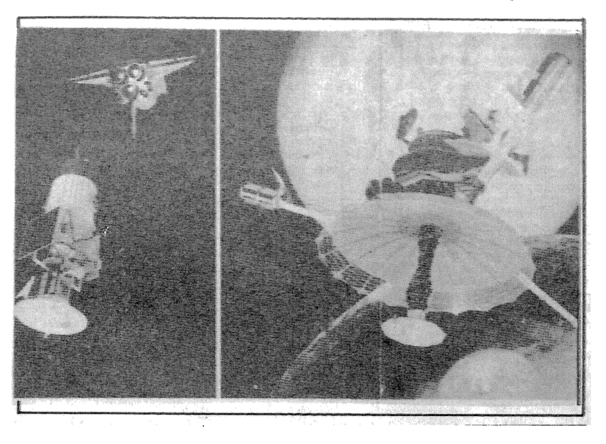
واحتمال اصطدامه بالارض ضعيف جدا «لان مداره بيضاوى .. وأقرب نقطة له من الارض نراه منها فقط ويأخذ دورته فى المسير .. ولقد تمت رؤية هذا الجسم فى الاتجاه الشمالى (إتجاه القطب الشمالى) .. ومن ثم فلا ترصده سوى المراصد الواقعة بنصف الكرة الشمالى .. ومما يؤكد أيضا أنه كويكب مستوى مداره يقع فى مستوى دائرة البروج وهو نفس مستوى الكويكبات حيث نراها تسير متوازية .

كما أنه يستبعد أن يكون قمرا صناعيا أو طبقا طائرا لان هذه الاجسام صغيرة ولا ترى بهذا الحجم .. ولو أن هناك احتمال لاصطدامه فإنه يمكن تفجيره بتوجيه الصواريخ قبل أن يدخل نطاق الغلاف الجوى .

وعن أسباب عدم تمكن مرصد حلوان من التقاط صورته يقول الدكتور/ سمير أبوالعزم : لقد كان من الممكن رصده من مصر حيث تقع على خط عرض ٣٠ درجة شمالا .. ولكن لم نتمكن من رصده نظرا لان المنظار الرئيسى بالمرصد (٤ × ٧٠ وبوصة) مرآته معطلة ولا تعمل والمرايا الموجودة حاليا انعكاساتها ضعيفة لا يمكنها رصد جسم بهذا الحجم الصغير نسبيا !!

الغريب أننا توجهنا بالسؤال الى د. ممدوح اسحق ونسى أستاذ الفلك بعلوم القاهرة ود. ماهر يعقوب الاستاذ بقسم البحوث الفضائية بمرصد حلوان فنفى كل منهما علمه بهذا الجسم !!

واذا كان علماؤنا « لايعلمون » .. فلا نملك إلا أن نقول : « لنا الله » !!



تعرضت مركبة الفضاء الآلية جاليليو لمشكلة عدم اداء الايريال العمله على الوجه الاكمل ، مما عرض رحلة استكشاف كوكب المشترى لمخاطر ضخمة .

أمريكا.. تواجه سلسلة من النكسات العلمية!!

مديرة المعاهد القومية :

المجتمع العلمى.. معنوياته تحطمت!!

الأبحاث الأكاديمية مزيفة..

ورئيس جامعة ستانفورد ينفق الميزانية على أسرته!!

☐ فى السنوات التى أعقبت نهاية الحرب العالمية الثانية تربعت الولايات المتحدة على عرش العلم والتكنولوجيا بلا منافس ، وإستثارت حسد العالم الغربى بانتصاراتها المتلاحقة المدوية ، وساعد على ذلك ان الحكومة كانت تنفق بسخاء على الابحاث العلمية .. وتمكنت امريكا من التحكم فى الذرة ، وهزيمة شلل الاطفال ، واكتشفت حزام الارض الاشعاعى ، وكذلك توصلت الى الليزر ، والترانزيستور ، والرقيقة المجهرية ، والحاسب الالكترونى ، وحلت شفرة الجينات الوراثية . وتوصل العلماء الامريكان الى وصف الطبيعة الاساسية للمادة ، وصنعوا المركبات الفضائية

والان تحدث تغيرات غريبة ليست فى صالح العلماء والباحثين ، أو بالنسبة للولايات المتحدة ككل . فبينما لايزال العلم الامريكى مثمرا ، فإن المجتمع العلمى ، قد أبتلى بضغط الميزانية والمطالب البيروقراطية ، والمشاحنات الداخلية ، ومضايقات جماعات السلام والمحافظة على البيئة ، أو محاولات التزوير العلمية المخجلة والفشل ، والانعزال عن الكونجرس والرأى العام .. وفى الحقبة الاخيرة من القرن العشرين ، يجد العلم الامريكى نفسه

يكاد ان يكون محاصرا تماما .

وتقول الدكتورة برناردين هيلى مديرة المعاهد القومية الامريكية للصحة : « إن المجتمع العلمي قد تحطمت معنوياته ، وإرتفعت صرخاته الأليمة ، حتى أن الباحثين الشباب قد أصابهم الفزع وأخذوا فى التباعد والهرب إلى مجال آخر » ويقول الدكتور ستيفين بيرى من جامعة شيكاغو : « إنها أسوأ حالة يمر بها المجتمع العلمى منذ أن بدأت حياتى العملية منذ ٣٠ سنة » .

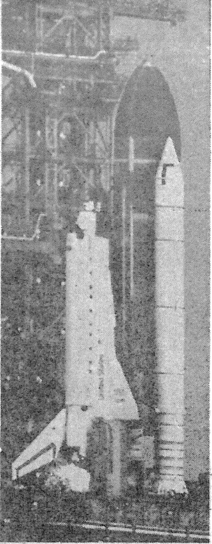
وبالنسبة للرأى العام ، فإن ثقته فى العلماء والباحثين قد تدهورت نتيجة لمجموعة كبيرة من الاحباطات العلمية والتكنولوجية المتعاقبة ومنها :

● الخطأ الخطير الذى حدث فى تصميم المرصد الفضائى هابل ، الهوائى المختل الذى عرض رحلة المركبة الفضائية جاليليو لاستكشاف كوكب المشترى لخطر الفشل - وهو المشروع الذى تكلف ١،٣ بليون دولار ، وبالطبع كارثة انفجار المكوك الفضائى تشالينجر والمشاكل التى اعترضت مشروع المكوك فيما بعد .

● الطريقة المسرحية الساخرة التى جرت بها مناقشة اكتشاف باحثين ناشئين لعملية الاندماج النووى ورفض فكرة الباحثين وبعد ذلك حدوث المفاجأة التى هزت المجتمع العلمى من اساسه ، وهى تحقيق علماء أوروبا لعملية الاندماج النووى ، وقد أثار ذلك غضب الرأى العام وسخريته من علمائه وباحثيه .

● وجاءت الطامة الكبرى عندما رفض ديفيد بلتيمور الحائز على جائزة نوبل الاعتراف بأن المعلومات التى قدمها زميل سابق له بمعهد ماساشوستس التكنولوجى عن المناعة والتى قام بلتيمور بالموافقة عليها كانت تحتوى على معلومات غير صحيحة ، وماتبع ذلك من إضطهاد مكتشف هذه الاخطاء ، والضجة الواسعة التى أحاطت بهذه القضية ، وبعد ذلك أضطر بلتيمور للاعتذار عن دوره فى هذا التزييف ، وبالطبع ادى ذلك إلى زيادة فقدان ثقة الرأى العام بنزاهة العلماء والباحثين .

● ولم يكد الشعب الامريكى يفيق من هذه الصدمات المتعاقبة ، حتى فوجىء بضربه اخرى قاسمة ، فقد اضطر دونالد كينيدى رئيس جامعة ستانفورد لتقديم استقالته ، بعد ان ظهر ان الاعتمادات الفيدرالية المخصصة للابحاث العلمية قد انفقت فى مجالات بعيدة تماما عن الابحاث العلمية ، مثل سيارات وسائقين لزوجة رئيس الجامعة واستراحة فاخرة له واسرته ، وكذلك تزوير مصروفات بأسماء باحثين متوفيين .



● كارثة انفجار المكوك تشالينجر ، كانت بداية لسلسلة النكسات ..

الطماطم تهوى سماع الموسيقى

إخترع الباحث دان كارلوس الامريكى جهازا إلكترونيا يساعد على نمو النباتات .. ويصدر أصواتا موسيقية وزقزقة عصافير بانتظام مع الرش بمحلول يحتوى على هرمونات طبيعية مستخرجة من جذور نباتات الارز .

وباستخدام هذا الجهاز تمكن مزارع من ولاية ميسورى من زراعة الطماطم على أنغام الموسيقى بلغ وزن الواحدة منها سبعة كيلو جرامات وحصد مزارع آخر من نبات فول الصويا ضعفى حصاده من النباتات الاخرى .

تقشير البطاطس بالليزر

ابتكر فريق من الباحثين الامريكيين فى معهد (باتل أوف كولومبس) بولاية « أيوا » الامريكية آلة تعمل بالليزر لازالة قشرة البطاطس .. وهى تستطيع إزالة قشر ٣ حبات من البطاطس فى الثانية الواحدة .. وتقوم هذه الآلة بتسليط ثلاثة أشعة ليزر على البطاطس فتحرق قشرتها ، ثم يتم غسلها بالماء لتستعمل فورا ..

منع « التبغ الممضوغ » فى دول السوق الاوربية

قرر وزراء الصحة فى دول السوق الاوربية المشتركة منع التبغ الذى يعصر أو يذوب فى الفم .

وهذا المنتج الجديد من التبغ تم بالفعل بيعه فى شمال أوروبا « السويد والدنمارك والمانيا » .

كان وزراء الصحة قرروا فى اجتماعهم الاخير منع تداول هذا التبغ الجديد ابتداء من ٣١ ديسمبر ١٩٩٤ .

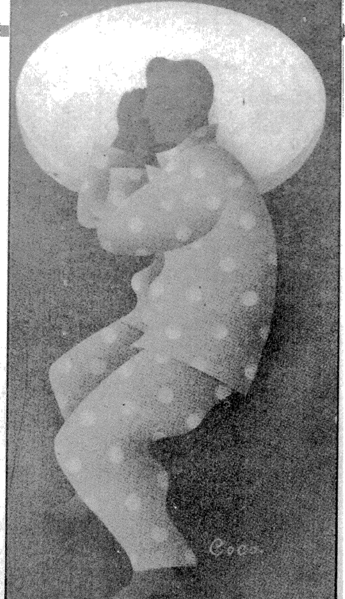
جهاز جديد لعلاج السكر تحت الجلد

أعلن د. فايفر خبير أمراض السكر العالمى أن العلماء تمكنوا من ابتكار جهاز جديد لعلاج مرض السكر حيث يستطيع الجهاز - وهو فى حجم الابرة - بعد وضعه تحت الجلد أو فى الأوعية الدموية قياس السكر فى الدم طوال الاربع والعشرين ساعة دون الحاجة إلى أخذ عينات من المريض حيث أنه مزود بكمبيوتر متصل بجهاز لحقن الأنسولين تلقائياً فى الجسم كلما احتاج إليه .

أشار فى بحثه أمام المؤتمر العلمى لجمعية التعليم الطبى المستمر الذى افتتحه د. عادل عز وزير البحث العلمى عن الجديد فى علاج أمراض السكر إلى أن زراعة البنكرياس لا تزال فى دور التجربة

وقال د. فايفر إن هناك أبحاثا تجرى الآن تبشر بالنجاح وتمثل أملا جديدا لوقاية الاطفال المعرضين للإصابة بالسكر عن طريق تحضير مصل ضد الفيروس المسبب للمرض وذلك فى حالة معرفة هذا الفيروس أو الفيروسات المسببة له وإعطاء هذا المصل للتلاميذ قبل السن المدرسى .

الأسبرين يغلــق بوابــة الألــم!!



العقار الوحيد..الذى قضى على حمى كاواكسى!

ما تكاد أن تهدأ الضجة العالمية ، التي تثور كالإعصار الجارف ، حول إكتشاف فائدة جديدة للإسبرين ، ويعتقد الناس أن ذلك هو آخر المطاف حول ذلك الدواء السحرى العجيب المتعدد الفوائد ، حتى يقفز الاسبرين مرة أخرى إلى المقدمة وتتسلط عليه الأضواء وتنشر عنه مئات الأبحاث الجديدة فى المجلات والدوريات العلمية ، ويظل الجدل العلمى والطبى ثائرا عنه لعدة شهور .

كما قال أحد الأطباء البريطانيين ذات مرة ، حول الاسبرين ، أنه مثل السياسيين المحترفين المغرمين بالإثارة وحب الظهور أمام كاميرات الصحف والتليفزيون !

وفى الفترة الأخيرة أذاعت وكالات الأنباء أخبارا جديدة عن الإسبرين ، فقد أثبتت إحدى الدراسات الطبية الأمريكية ، أن الاسبرين فائدة أخرى ، وهى أنه يقلل لحد كبير من نسبة الوفاة من سرطان القولون ، وهو المرض الذى يتسبب فى موت نحو ٥٠٠ ألف أمريكى سنويا . وأثبتت الدراسة ، التى أجرتها جمعية القلب الأمريكية ونشرتها مؤخرا مجلة « نيو إنجلند الطبية » ، أن الأشخاص الذين يتناولون ١٦ قرصاً أو أكثر شهرياً يقل بينهم خطر الوفاة بسرطان القولون بنسبة ٥٠ فى المائة .

وتشير الأبحاث الجارية إلى أن الأسبرين له فوائد جديدة أخرى ، فقد ظهرت دلائل على أنه يمنع الإصابة بأمراض اللثة ، وحصوة المرارة وإعتام عدسة العين « الكتاراكت » ، بل وكذلك فى علاج الأمراض الفيروسية . ومن قبل أثبتت أحد الأبحاث المقدمة إلى المؤتمر الطبى العالمى لأمراض النساء والولادة الذى عقد فى لندن أن الاسبرين يمنـع الإصابة بواحد من الأمراض الخطيرة ، التى لم يتم إكتشاف أسباب الإصابة به حتى الآن . وهو مرض « الاكلامبسيا » الذى يصيب المرأة الحامل فى الشهور الأخيرة من الحمل ، وقد يؤدى إلى موت الجنين أو تخلف نموه داخل الرحم ، وأن جرعة من الاسبرين مقدارها ستون ملليمترا كفيلة بالقضاء على هذا المرض فى حالة ظهور أعراضه .

وحتى الآن لا نعرف إلا القليل عن الألم ، أو كيف يحس به الناس ، أو كيف يمكننا علاجه ، ومع ذلك ، فإن شخصاً من كل ثلاثة أشخاص يعانى من آلام مزمنة أو آلام متقطعة . وأحدث دراسة أمريكية عن الألم ترسم صورة مزعجة ، فهى تعلن أن الألم المزمن أصبح كالوباء ، حيث يعانى منه حوالى ٤٠ مليون أمريكى ، ويحاول الكثيرون القضاء على الألم أو تخفيف حدته باستخدام العقاقير المختلفة . ومعظم تلك العقاقير ، والتى لانزال نستخدمها حتى الآن موجودة فى الأسواق منذ عشرات السنين .

ولكن هذه العقاقير التى ظلت تسيطر على السوق لمدة طويلة ، بدأ الكثير منها يهتز من فوق عرشه . فقد ظهر أن لتلك العقاقير أعراضا جانبية خطيرة . وحتى لا تتعرض تلك الصناعة العملاقة للخطر ، قامت شركات صناعة العقاقير الدوائية بإنفاق مبالغ ضخمة فى أبحاث مكثفة لإيجاد عقاقير تقتل الألم وفى نفس الوقت لا تشكل خطورة على الصحة .

ومع كل هذه الأبحاث الطويلة التى إنفقت عليها عشرات الملايين من الدولارات ظل الاسبرين كما هو الملك المتوج وأكثر العقاقير المخففة والمزيلة للألم شيوعا فى عصرنا الحديث . ومن المفروض أن أبو قراط أبو الطب ذكر ذلك العقار ، أو عصارة لحاء شجرة الصفاف ، فى سنة ٤٠٠ قبل الميلاد ، ولكن لم نسمع عن استخدام العقار قبل عام ١٨٩٩ عندما قامت شركة باير الألمانية بإنتاج أول شكل تركيبى للعقار . ومنذ ذلك التاريخ غمر الأسواق أكثر من ٢٠٠ نوع من الأسبرين مختلفة الأسماء والألوان ، حتى أصبح أكثر العقاقير شيوعا فى التاريخ .

السبب فى أى شركات إنتاج العقاقير الدوائية تقوم بإنتاج من حين لآخر أنواعا جديدة من الأسبرين بأشكال وأسماء وألوان جديدة من أجل المرضى من النساء .

والاسبرين يعمل مباشرة فى المكان الذى يبدأ منه التنبه بالألم عن طريق إرسال نبضات كهربائية فى الأنسجة العصبية التى تصاب بالضرر ، كجلد الإنسان مثلا . فأنسجة الجلد

المصاب تفرز مادة « بروستا جلاندين » بالإضافة إلى مواد كيمائية أخرى قوية المفعول . ويعمل البروستا جلاندين على تهيئة الأنسجة العصبية للإحساس بتلك المواد الكيمائية . وبمعنى آخر فإن يكفل رد الفعل السريع للأنسجة العصبية لأى مؤثر ، أى الإحساس بالألم . ومن المعتقد أن الاسبرين يقوم بوقف هذه العملية عن طريق منع إفراز البروستا جلاندين ، أى أنه يقوم بإغلاق بوابة الألم ، أو ينغلق فيها الإحساس بالألم داخل المخ .

وأكبر ضجة ثارت حول الاسبرين كانت فى أوائل عام ١٩٨٨ ، عندما قامت مجلة نيو إنجلند الطبية بالولايات المتحدة بنشر تقرير طويل أثار ضجة طبية واسعة . فقد أشار إلى أن تناول حبة من الاسبرين كل يومين يؤدى إلى تخفيض نسبة الإصابة الميدنية بالنوبات القلبية بنسبة لا تقل عن ٤٧ فى المائة . وعلى الرغم من معارضة بعض الهيئات الطبية البريطانية ، فإن الدكتور شارلز هينكينس المشرف على الأبحاث أكد بالأدلة القاطعة أن الاسبرين يقلل إلى حد كبير نسبة الإصابة العادية أو القاتلة من الأزمات والنوبات القلبية .

وطبقا لإحصائية نشرتها الجمعية الأمريكية للقلب ، فإن أكثر من مليون و ٥٠٠ ألف أمريكى يصابون بالأزمات القلبية سنويا بالولايات المتحدة ، وأن ٥٤٠ ألفا منهم يلاقون حتفهم قبل أن يصلوا للمستشفيات . ويحدث نفس الشىء فى مختلف دول العالم بنسب مختلفة ، ولكن ومع كل ذلك ، فيجب استشارة الطبيب لأن الاسبرين من الممكن أن يحدث غثيانا ، ونزيفا داخليا ، ويزيد من حدة القرح المعوية . ولكن ، قد تقل إلى حد كبير هذه الأعراض لو تم تناوله بطريقة سليمة .

ومن فوائد الاسبرين أيضا أن تعاطيه قد يمنع حدوث مضاعفات عقب بعض جراحات القلب ، وكذلك نجح الاسبرين فى علاج بعض الأمراض الروماتيزمية ، كما أنه لو تناول المريض الاسبرين فى بداية هجمة الأنفلونزا فمن الممكن أن يؤدى إلى كبح جماح فيروس الانفلونزا .

ومنذ عدة سنوات ظهر فى اليابان والولايات المتحدة مرض غريب يهاجم غالبا الأطفال تحت سن الخمس سنوات ، وفى أحيان قليلة الأطفال حتى سن الحادية عشرة . وكانت أعراض المرض حمى شديدة مصحوبة بارتفاع كبير فى درجة الحرارة ، واحتقان أوعية العينين الدموية ، وطفح على الجلد ، وانتفاخ الغدة النكفية ، وتقشر جلد الأصابع وإصبعى القدم الكبيريين .

ويرجع الفضل لطبيب الأطفال اليابانى توميساكو كاواسكى فى إكتشاف وتحديد المرض الجديد وتفرقته عن الحمى القرمزية والأمراض الروماتيزمية والانفلوانزا . والغريب فى الأمر ، أن الاسبرين هو الدواء الوحيد الذى ثبتت فاعليته فى مقاومة حمى كاواسكى والقضاء عليها .

« يوإس نيوز ، وكالات الأنباء ، تايم »

الــــزواج.. أقصر الطــرق لحيـــاة أطـــول..!!



منذ زمن طويل إكتشفت الامهات والجدات ، بالاضافة الى « الخاطبة » ان عدم زواج الشخص يعنى أنه بالتأكيد سيتعرض لازمات ومشاكل صحية . ولكن عندما قام مؤخرا فريق من الباحثين بجامعة كاليفورنيا بسان فرانسيسكو بتأكيد هذا الاعتقاد الشعبى المتوارث حدث ذعر شديد بين غير المتزوجين بينما علت الفرحة وجوه الاخرين من المتزوجين .. وظل هذا الخبر مثار الجدل والمناقشة لمدة طويلة سواء بين عمال المصانع أو الموظفين داخل أماكن العمل ، أو فى المراعى والحقول .

واظهرت الدراسة التى استمرت لعدة سنوات ، وشملت قطاعات مختلفة من الشعب الامريكى ، أن الرجال من متوسطى العمر من غير المتزوجين معرضون للموت بنسبة تبلغ ضعف نسبة المتزوجين وكان فريق الباحثين الذى ترأسه الدكتورة مارادى ديفيز أستاذة علم الامراض بالجامعة ، قد بدأ منذ عدة سنوات فى بحث تأثير نظم العيش المختلفة على حياة الانسان . وبالاضافة الى ان الابحاث اكدت الحقيقة السابقة ، فإن فريق الباحثين واجهته مفاجأة غير متوقعة ، فقد ظهر أيضا ان « العزاب » الذين لايعيشون فى وحدة ، أى الذين يعيشون مع أسرهم أو أصدقائهم معرضون أيضا للخطر مثل غيرهم الذين يعيشون فى وحدة أى أن العامل الحاسم فى الموضوع هو وجود الزوجة !

كما ظهر ان فرص البقاء على قيد الحياة بين الذين يعيشون بدون زوجات بين الرجال الذين ماتت زوجاتهم أو إنفصلوا عنهن بالطلاق ، اقل كثيرا من الذين لم يتزوجوا من قبل ، وقامت الدكتورة ديفيز باستبعاد العوامل المشتركة التى تسبب الموت ، مثل التدخين والكحول ، والبدانة ، وعدم ممارسة الرياضة ، والامراض الأخرى القاتلة .

ويبدو من نتائج الدراسات ان الطعام الصحى الذى تعده الزوجة من العوامل المساعدة على طول العمر .. وكذلك الاشباع العاطفى والجنسى النظيف . كما اكدت دراسات اخرى ، أن المتزوجين اكثر نجاحا فى حياتهم المهنية من غيرهم وإن كان يوجد فى احيان قليلة استثناء من هذه القاعدة — فاحساس الرجل بوجود شريكة لحياته يهمها أمره ومستقبله يلعب دورا كبيرا فى حثه على العمل والنجاح .

« ذى نيو يودكر »

بأقلامهم

الإسلام والعلم

□ أثبت القرآن الكريم أن الذرة تتجزأ . إذا قال الله تعالى : «وما يعزب عن ربك من مثقال ذرة فى الأرض ولا فى السماء ولا أصغر من ذلك ولا أكبر إلا فى كتاب مبين» من سورة يونس .

وقال الله تعالى : «فمن يرد الله أن يهديه يشرح صدره للإسلام ، ومن يرد أن يضله يجعل صدره ضيقا حرجا كأنما يصعد فى السماء» من سورة الأنعام .

وقد رأينا كيف أثبت علماء العصر الحديث أن طبقات الجو العليا ينعدم فيها الهواء

□ قال الرسول الكريم صلوات الله وسلامه عليه : «إذا وقع الذباب فى إناء أحدكم فليغمسه كله ثم لينتزعه ، فإن فى أحد جناحيه داء وفى الآخر شفاء» :

وقد ثبت علميا أن الذباب يحمل فى أحد جناحيه ميكروبات مضادة للميكروبات التى يحملها فى الجناح الآخر

محمود محمد إبراهيم السيد موجه أول علوم عربية بالأزهر

أول صحيفة رسمية .. فى العالم !

عندما تولى « ريشيلو » السلطة فى فرنسا أدرك فائدة الصحافة وآثارها فى الرأى العام ، ووجد فى « تيوفراست ريتودو » الرجل الذى يمكن الاعتماد عليه فى هذا المجال ، وفى سنة ١٦٣١م أسس الجازيت التى عرفت باسم « جازيت دى فرانس لا وكانت لا تنشر المقالات بل أخبارا من كل لون داخلية وخارجية بعد موافقة أولى الامر عليها وقد كتبت بأسلوب مقتضب أسوة بالاخبار القصيرة التى تنشرها بعض الصحف اليومية فى الوقت الحاضر وقد حذت معظم دول أوروبا حذو فرنسا والجدير بالذكر أن أول دولة عربية عرفت الصحافة هى مصر وكانت أول صحيفة مصرية هى « الوقائع المصرية » .

نبيل مأمون عبد الفتاح كلية الطب - جامعة الازهر

إلى صديقتى .. « العلم » !

أيهــا المشتكــى ومــا بك داء
إن شر الجنــاة فى الارض نفس
وترى الشوك فى الورود وتعمى
أحكم النـاس فى الحياة أنـاس

كن جميــلا ترى الوجـود جميــلا
تتمنــى قبل الرحيــل الرحيــلا
أن ترى فوقهــا النــدى إكليــلا
عللوهــا فأحسنــوا التعليــلا

منى السيد ابراهيم
ميت الصارم - المنصورة

الصحراء الغربية .. هى الأمل ..

إن الصحراء تحيط بالعرب من كل مكان . ولابد للعرب جميعا أن يهتموا بدراسة الصحراء التى تحيط بهم ، لان العرب من الصحراء واليها عائدون ، لابد من أن يدرسوا صحراءهم الواسعة ، وأن يهتموا باستصلاحها من الناحية الزراعية ودراسة كل الثروات التى فيها .

أما بالنسبة لصحراء مصر - وخاصة الصحراء الغربية - ففى المستقبل سوف تزداد أهميتها بشكل كبير بعد أن أصبح معدل زيادة السكان مليون فرد كل عام على حين أن مساحة الرقعة الزراعية تقل عن ٤٪ من المساحة الكلية ، وعلى هذه المساحة الضيقة يتركز السكان ، ومن ثم فلابد من الاهتمام بدراسة الصحراء لتعميرها والاستفادة من خيراتها .

عصام عبدالرازق - علوم الاسكندرية

• ردود سريعة •

● الصديق - هشام محمد الاجاوى - كلية الزراعة بكفر الشيخ :

مرحبا بك صديقا للمجلة وشكرا على كلماتك الرقيقة .. واجابة سؤالك ستجدها قريبا .. فى أول عدد ..

● الصديق - عبدالناصر محمود على - سوهاج - طهطا - عنيبس :

نحن بإذن الله دائما فى خدمة العلم والعلماء ، ونشكر لك اهتمامك وحرصك على أن تكون مجلة العلم فى المقدمة دائما .. وبالنسبة لموضوع اكتشافاتك فنرجو الحضور مرة أخرى الى مقر المجلة وسوف يتم بحث هذه الاكتشافات بجدية وعرضها على المختصين .

● الصديقة - منى السيد ابراهيم - ميت الصارم مركز المنصورة :

نعم ان الله لا يضيع أجر من أحسن عملا - وتعليقى على تلك القصة التى ذكرتيها هو قول الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم : « البر لا يبلى ، والذنب لا ينسى ، والديان لا يموت ، أعمل ما شئت كما تدين تدان » .

● الصديق - مأمون عبدالمنعم شوشان - كلية التربية - كفر الشيخ :

مرحبا بك صديقا للمجلة ، وأضم صوتى لصوتك ونتضرع الى الله جميعا ونسأله ان يحمى شعبنا من هؤلاء المختلسين المزورين .

● الصديق - عادل ابراهيم زهران - المنصورة - دقهلية - الهايشة الثانوية :

مقالك فكرته جيدة ومعلوماته مفيدة وخصوصا إنك تتناول موضوع مهم وهو التدخين .. كرر المحاولة بأسلوب أفضل .

● الصديق - طارق محمد عجور - أويش الحجر - المنصورة - دقهلية :

مرحبا بك صديقا للمجلة ، وبالنسبة للاختراعين فلا فرق بينهما ، وشكرا على كلماتك الرقيقة .

● الصديق - الرشيد صالح على - السودان - ولاية دارفور - الفاشر :

مرحبا بك صديقا للمجلة ، وإن شاء الله سنحاول أن نرسل لك بعض هذه الاعداد .

● الصديق - خالد القط نصر منصور - سوهاج - ادفا :

شكرا لك على معلوماتك القيمة وإن شاء الله سننشرها فى الأعداد القادمة .

● القارىء : ش . م . م - المنصورة :

أشكرك على هذا الاسلوب الرشيق المهذب .. وأنا عند وعدى بالرد عليك بخصوص «بنتا ننكا» .. ولكن رسالتك وصلت متأخرة .

● الصديق - مروان محمود أحمد الناظر - مصر الجديدة :

أحب أن أطمئنك بأن المجلة ستظل تحتفظ



العادة السرية .. مرة أخرى .. !!!

يسأل المعذب : هشام ـ ص ـ أ ـ الجيزة : عن علاقة العادة السرية بالاصابة بسرطان المثانة .. وأسبابه .. وعن الاضرار الناشئة عن ممارسة العادة السرية ؟!

وقد عرضنا الرسالة على الدكتور محمد محمد الدكل المدرس بطب القصر العينى - القاهرة فقال : أولا : يجب التأكيد على أن هذه العادة «السيئة» حرام شرعا إستنادا الى قوله تعالى فى سورة المؤمنين «ومن إبتغى وراء ذلك فأولئك هم العادون» .. فعليك ياهشام بالابتعاد عن هذه العادة التى قد تقضى على مستقبلك .. بالارادة القوية .. وعزيمة المؤمن .. بأن تصرف تفكيرك عنها .. بذكر الله .. وممارسة الرياضة بإنتظام .. أما عن أسئلتك .. فليست هناك أية علاقة بين ممارسة العادة السرية وسرطان المثانة أو السل .. فسرطان المثانة غير معروف سببه .. فى معظم الاحيان ولكن هناك مثلا علاقة وطيدة بين سرطان المثانة .. والبلهارسيا ..

أيضا لايتأثر جهاز المناعة فى الجسم بهذه العادة السيئة .. وإن كانت كثرتها تضعف الجسم .. أما عن مخاطر العادة السيئة «السرية» فإنها الضعف العام ، الاكتئاب ، عدم القدرة على التركيز ، كثرة النسيان ، إضطراب الاعصاب .. ويعد الزواج تتفاقم هذه المشاكل اكثر .. فيعانى من القذف السريع وغيرها من المشكلات التى قد تفسد عليه حياته كلها .. إضافة إلى مايمكن أن يحدث من التهابات حادة أو مزمنة فى غدة البروستاتا ..

بشخصيتها العلمية البحتة ولن يكون هناك بابا للرياضة أو غيرها أما بالنسبة لنشر عدة حلقات عن الفراعنة والهرم وأسراره فإن شاء الله سنحاول ذلك فى أعداد قادمة .

● الصديق ـ محمد هانىء الطنطاوى ـ المنزلة ـ دقهلية :

هذه المسابقة لا تختلف عن أى مسابقة تنشر فى جريدة عادية . المطلوب مسابقة تناسب مجلة « العلم » .

● الصديق ـ وليد محمد بشرى نعمان ـ بمحافظة القليوبية ـ كفر شكر ـ كلية التربية :

كم المعلومات العلمية قليل .. والهدف من المسابقة اثراء « الثقافة العلمية » .

● الصديق ـ ماهر محمد ماهر ـ الاسكندرية :

عنوان د . عادل عز هو وزارة البحث العلمى بشارع قصر العينى ولكن العنوان الذى ارسلت خطابك عليه هو مقر مجلة العلم .

● الصديقان ـ محمد شعبان وجمعة فرج ـ برهام ـ بلقاس ـ دقهلية :

شكرا لكما على كلماتكما الرقيقة وعلى المعلومات الجميلة عن اسماء أصوات بعض الحيوانات والطيور وغيرهم . وان شاء الله سوف ننشرها فى أعداد قادمة .

● الصديق : خالد محمد محرم ـ تجارة المنوفية :

ياخالد .. البريد يصل أحيانا متأخرا جدا .. ونحن لانهمل أى رسالة .. فلا داعى للغضب .. إقتراحاتك وجيهة جدا ..

● القارىء : محمود شاه بهاى ـ مكة المكرمة :

نشكرك .. ترحب بصداقتك لمجلة العلم .. ويسعدنا مشاركتك لنا فى تحرير الابواب والموضوعات التى تقترح إضافتها .. ونحن فى إنتظار ذلك .. ولك تحياتى

● الصديق : تامر شعبان أبو ربيع ـ البدرشين ـ الجيزة :

المعلومات التى أرسلتها جيدة .. ولكن أرجو مزيدا من الاهتمام .. وحسن الخط !!

● الصديق : محمد سيف الدين ـ السويس :

أرحب بصداقتك .. ولك تحيات رئيس التحرير .. وشكر أسرة التحرير .. القصة التى أرسلتها جيدة جدا وتستحق النشر .. ولكن إنتظر دورك .. وحاول أن تساهم بمعلومات قصيرة .. وفى إنتظار مساهمتك ..

● الصديق : علاء مجاهد حسن : ميت سلسيل ـ دقهلية :

«شفرة الموت» .. رائعة .. وجهدك فيها واضح .. ولكنها طويلة ولايمكن إختصارها ..

أرجو أن تكرر المحاولة .. مع مزيد من الاختصار .. والصياغة الدقيقة .. ولك تحياتى ..

● القارىء : رفيق محمد أحمد سلام ـ دكرنس ـ دقهلية

لم ننشر شيئا عن طبيب يعالج الصلع .. ولكن عن « الدواء الياباني » ـ بيتنا دكتا ـ وقد أرسلت للشركة المصرية لتجارة الادوية لمعرفة إمكان إستيراده بالطلب الشخصى خاصة وأن ثمنه يتجاوز المائة دولار .. وهذه هى المشكلة !!

● الصديق : عبدالناصر محمود الروبى ـ تربية الفيوم

أوافقك على «إعادة بناء الثقة» .. وبحماس شديد .. وسانتظر الحلقة الاولى عن هذه الشخصيات .. لننشرها فى أول عدد ..

● القارىء : محمد أحمد سعد ـ إدفو ـ أسوان

مرحبا بصداقتك .. موضوع الليمون سبق نشره .. وقد نشرنا كثيرا عن الطاقة الشمسية ..

● القارىء : عبده سالم عبدالغنى ـ نتيجواى ـ شربين ـ دقهلية

مرحبا بصداقتك .. لاتقلق قريبا ستلبى كل رغباتكم .. وإقتراحاتكم .

● القارىء : محمود كامل عبداللطيف ـ الشيخ حسين ـ ملوى ـ المنيا

أحييك .. وأرحب بك .. وستضع ملاحظاتك فى الاعتبار ..

● الصديق : علاء الدين عثمان يوسف ـ البصراط ـ دقهلية

أشكرك .. وسأسعى جاهدا لتحقيق رغبتك

● القارىء محمد فوزى أحمد ـ الغردقة ـ بذلت جهداً طيباً فى بحثك عن الخنازير .. ولكننى لا أميل إلى نشر المواد الاكاديمية الجافة .. بل تفضل المعلومات الموثقة الخفيفة .. التى تهم القارىء

● حسين محمود الشعراوى ـ وكيل نيابة الثانوى :

أرسلنا للشركة المصرية لتجارة الادوية للسؤال عن « بوسبار » وسنوافيك بالاجابة قريباً .

.. وآخر محطة

بسم الله الرحمن الرحيم ●حتى إذا ماجاءوها شهد عليهم سمعهم وأبصارهم وجلودهم بما كانوا يعملون . وقالوا لجلودهم لم شهدتم علينا قالوا أنطقنا الله الذى أنطق كل شىء وهو خلقكم أول مرة واليه ترجعون .

وماكنتم تستترون أن يشهد عليكم سمعكم ولا أبصاركم ولاجلودكم ولكن ظننتم أن الله لايعلم كثيرا مما تعملون . وذلكم ظنكم الذى ظننتم بربكم أرداكم فأصبحتم من الخاسرين .

صدق الله العظيم

من سورة فصلت

يقدمها : محمد عليش

● تعرضت المناطق الغربية المحيطة بالعاصمة الاندونيسية جاكرتا لزلزال عنيف بلغت قوته ٦ درجات بمقياس ريختر الا انه لم يسفر عن اية خسائر .. ومما يذكر ان عدة مناطق في اندونيسيا قد تعرضت لعدد من الزلازل خلال هذا الاسبوع مما اسفر عن تدمير ١٥٠٠ منزل .

● اكد مؤتمر التعداد السكانى ان عمل المرأة وزواجها فى اكثر من موقع يرفع معدل وفيات الاطفال واصبح الطفل يتأثر اذا كانت الام مطلق أو ارملة .. واكدت الدراسات ان ارتفاع مستوى تعليم المرأة يقلل من نسبة وفيات الاطفال لان التعليم يرفع مستوى المعرفة بالامراض وطرق الوقاية منها بأسلوب صحيح .

● قررت الحكومة اليابانية بدء تطبيق نظام العمل لمدة ٥ ايام فقط فى الاسبوع بدل من ٦ ايام ابتداء من شهر ابريل القادم وذلك بهدف زيادة انتاجية العمل .. ومن المنتظر ان يطبق هذا الاسلوب قريبا على نظام التعليم فى المدارس الخاصة والعامة وفى الجامعات ..

● اعلن وزير البحث العلمى خلال لقائه بالقيادات الشعبية والتنفيذية بالشرقية بأنه تقرر تنفيذ ٤ مشروعات للتخلص من القمامة وتحويلها الى سماد بتمويل من هيئة التنمية الامريكية قدره ١٥ مليون وستقام هذه المشروعات على مساحة اربعة افدنة بكل من محافظة القاهرة والشرقية والمنوفية والغربية خلال ٣ سنوات القادمة وبطاقة انتاجية ١٠ اطنان كل ساعة .

● اظهرت دراسة حديثة المواصفات الخاصة لترتيب الاطفال فى اسرهم حسب ولادتهم .. ان الطفل الاول يميل الكمال ويهتم بالتفاصيل كما انه دقيق ولديه احساس قوى بالمسئولين اما الطفل المتوسط فيتميز بالمرونة والاعتدال وقابلية التأقلم فضلا عن انه موهوب فى كيفية التعامل والتفاوض بين اطراف متعددة وبالنسبة للطفل الاخير فيكون واثقا من البداية وانه محبوب كما يتميز بقدرات هائلة على الاقناع والابداع والمرونة .

● اجتاز طفل امريكى - ايرانى الاصل - يبلغ من العمر ١٠ سنوات اختبارات الالتحاق بكلية الطب جامعة « اورانج كوست » الامريكية .. ومن المتوقع ان ينهى دراسته قبل ان يبلغ الثامنة عشرة من عمره .. وقال والده وهو طيار حربى سابق ان ابنه كان يتابع محطات التليفزيون ويردد العديدمن كلمات الاغانى وهو لم يتجاوز الـ ١٨ شهرا وفى سن الرابعة كان يستطيع قراءة الصحف وفى سن السادسة ساعد عمته فى دراسة التمريض عن طريق قراءة المراجع الطبية ثم شرحها ..

● اثبتت النتائج الطبية نجح الطريقة التى تقدم بها الطبيب المصرى علاء الذين عبد الحميد مدرس امراض النساء بكلية طب اسيوط باستخدام الموجات فوق الصوتية لاكتشاف اختناق الجنين والاكتشاف المبكر لهذه الحالات فى المؤتمر السنوى لجمعية اطباء

● علوم متشابكة ●

إعداد الصديق : محمد سامى محمد حسين

كلية هندسة البترول والتعدين ـ جامعة قناة السويس

● أفقيا :

١ ـ صاحب نظرية النسبيّة ـ وجع .

٢ ـ من الموالح ـ فقد طزيقه .

٣ ـ إعاقة ـ أبو البشرية «معكوسة» .

٤ ـ يحسم «معكوسة» ـ مكتشف مرض الكوليرا .

٥ ـ نصف رويل ـ أحد الوالدين ـ حيوان مفترس .

٦ ـ منصب حكومى ـ ربوة ـ إصابات .

٧ ـ غاز خامل ـ حرف نصب «معكوسة» ـ للتمنى .

٨ ـ صندوق الموتى ـ رؤى .

٩ ـ رفاهية ـ ذرة أكتسبت أو فقدت الكترون .

١٠ ـ منع من الحركة ـ فصيلة ينتمى إليها الاسفنج .

١١ ـ حرف جر ـ يفشى «معكوسة» ـ تصرف .

١٢ ـ غموض ـ أقنعة وأقية .

● رأسيا :

١ ـ من مكونات الذرة ـ صفات «معكوسة» .

٢ ـ للنداء ـ الكترون موجب الشحنة .

٣ ـ يدرب «معكوسة» ـ يرضى .

٤ ـ من طرق الإعدام ـ حيوان مستأنس ـ حفر «مبعثرة» .

٥ ـ إجراءات معملية ـ حرف ندبة .

٦ ـ متشابهان ـ من المجموعات سالبة الشحنة «معكوسة» .

٧ ـ المبين «مبعثرة» ـ وبيل .

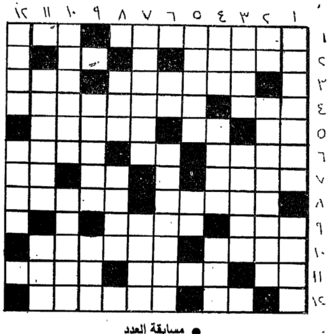
٨ ـ تجدها فى بلمرة ـ يساوى $(١٠^{-٩})$.

٩ ـ مطالب «معكوسة» ـ يقتل بالسم .

١٠ ـ المحطم ـ الأصغر عدداً «معكوسة» .

١١ ـ من أسماء الله الحسنى «معكوسة» ـ من الفواكه .

١٢ ـ من الحلى «معكوسة» ـ أمل «معكوسة» .



● مسابقة العدد

● حل مسابقة العدد الماضى

الجنوب بامريكا مما شجع الاطباء على استخدامها لمتابعة الحمل الخطير المعرض لنقص اكسوجين الجنين ويترتب على ذلك التدخل الطبى لاتمام الولادة فى الوقت المناسب .. وفاز الطالب بجائزة افضل بحث فى هذا المؤتمر ..

● اوضحت عمليات المسح الجغرافى التى اجراها المختبر الفضائى « ماجلان » لكوكب الزهرة وجود حمم بركانية متدفقة تبلغ مساحتها مساحة محيط وتحيط بمنطقة مرتفعات تتكون من نوع غامض من الصخور ويرى بعض العلماء ان هذه المرتفعات يحتمل ان تكون قد تكونت مع مولد كوكب الزهرة اى منذ ٤,٦ مليار عام .

● تمكنت شركة من انتاج اصغر جهاز تليفزيون يخصص للسياحة والمنزل ويعمل بطريقتى بال وسيكام ويتميز الجهاز الجديد بأنه مزود بذاكرة تسمح بتخزين وضبط مسبق لـ ٦٩ قناة مما يعطى لمقتنيه فرصة اكبر لتخزين البرامج المختلفة التى يفضل مشاهدتها .

● احتفلت الاوساط الطبية الفرنسية الشهر الماضى بمرور عشر سنوات على ميلاد اول طفل انابيب فرنسى فى فبراير ١٩٨٢ وهى الطفلة « اماندين » التى ولدت بعد ميلاد الطفلةالبريطانية لويز فى يوليو ١٩٧٨ ومما يذكر انه يوجد حاليا اكثر من ٢٠ الف طفل انابيب فى العالم . !

● بدعوة من مستشفى عين شمس التخصصى يزور القاهرة الاسبوع الاخير من الشهر القادم « د. بلينكا » استاذ جراحة العظام والركبة بجامعة فيينا بالنمسا لاجراء عدد من العمليات الجراحية فى العظام والركبة .

● نجحت الابحاث التى قام بها د. صلاح سعد بقسم النبات بالمركز القومى للبحوث فى زراعة نبات الاناناس لاول مرة فى الاراضى المصرية والمعروف ان نبات الاناناس يمتاز بقيمته الاقتصادية والطبية الكبيرة حيث انه يمنع الاصابة بمرض تصلب الشرايين لوجود انزيم متخصص فى هضم المواد البروتينية والتى تساعد على حدوث الاصابة بتصلب الشرايين .. كما أن الاناناس يقى من البرد فهو غنى بفيتامين س وفيتامين ايه وكذلك حمص الستريك ويستخدم قشر نبات الاناناس فى علاج لدغة الثعبان وذلك بدعك موضع الاصابة بقشر الاناناس اما اوراقه فيصنع منها افخر وامتن انواع المنسوجات .

● اكدت دراسة نشرتها احدى المجلات الطبية البريطانية مؤخرا ان الطريقة التى ينمو بها الجنين داخل رحم امه يمكن ان تحدد ما اذا كان سيعانى من مرض ارتفاع ضغط الدم فى المستقبل ام لا ..

لقائى .. مع أصدقائى

على مائدة الرحمن !

● شهر رمضان المعظم .. مناسبة دينية عظيمة لكى تأتلف القلوب وتتحد الصفوف وتصفو النفوس .. قال الحق تبارك وتعالى « شهر رمضان الذى انزل فيه القرآن هدى للناس وبينات من الهدى والفرقان » .. يعيش هذه المناسبة العظيمة اولئك الذين رزقوا هدى من ربهم وغنموا محبة الله ورضاه اولئك هم المهتدون .

● رمضان شهر التقوى ولهذا ارتبط الصيام بالتقوى « يا ايها الذين آمنوا كتب عليكم الصيام كما كتب على الذين من قبلكم لعلكم تتقون » كل ما ارسله الله للانسان من رسالات تتفق جميعا فى اولها حتى آخرها ومن بدايتها الى نهايتها تدعو لتقوى الله ومن يتق الله يجعل له مخرجا ويرزقه من حيث لا يحتسب .. ولكل فريضة حكم .. فالصيام احد اركان الاسلام التى بنى عليها الدين وبه يعرف المؤمنون الصادقون .. الصائمون يمتنعون عن الطعام والشراب .. حرمان مشروع وتأديب بالجوع وخضوع لله وخشوع .. وظاهره العذاب وباطنه الرحمة يستثير الشفقة ويحض على الصدقة ويعلم الصبر حتى اذا جاع من ألف الشبع عرف الحرمان كيف يقع .. والجوع كيف ألمه اذا لدغ ..

● وشرع الله جل جلاله صوم رمضان لانه نزل فيه القرآن الكريم هدى للناس .. الذاكرين والذاكرات اعد الله لهم مغفرة واجرا عظيما .. فتميز هذا الشهر الكريم عن بقية الشهور بالمظاهر الجميلة التى تملأ النفوس أنسا والبيوت بهجة .. وتتلألأ لياليه بقراءة القرآن الكريم .. ومن هنا يتنافس المتنافسون باقامة الامسيات الدينية .. فالصحف تفرد صفحاتها لاحاديث رمضان وذكرياته وبيان كل ما يتصل بالصيام واحكامه .. والاذاعة والتليفزيون يتنافسان فى تقديم البرامج الدينية والاجتماعية المشوقة التى تشد السامع والمشاهد اليها .. ولنأخذ من هذا الشهر نبراسا وهديا الى العمل والانتاج والابداع فى كل مجالات حياتنا فهذا الشهر الكريم يدعونا الى العمل وانكار الذات وليس الى النوم والتكاسل ولذلك ندعو الشباب الى البحث عن جوهر هذا الدين القيم واننا خير امة اخرجت للناس .. الهنا واحد .. وكتابنا واحد .. وقبلتنا واحدة .. والمفروض ان تكون كلمتنا واحدة .. وصفا واحدا .. فلا نستمع الى اى فكر مستورد دون ان نلتحم بالعلماء التقاه لمدارسة وشرح احكام الدين وعرض قضايانا ومناقشتها بالحكمة والموعظة الحسنة .

● والصوم مظهر من مظاهر المساواة بين المسلمين .. اغنيائهم وفقرائهم .. ملوكهم ورعاياهم .. فهم جميعا تحت حكم واحد طوال شهر رمضان ! .. العبادة الخالصة التى لا يعلمها الا الله عز وجل « كل عمل ابن آدم له الا الصوم فانه لى وانا اجزى به » وقال صلوات الله وسلامه عليه من صام رمضان ايمانا واحتسابا غفر له ما تقدم من ذنبه .

● ولقد كان رمضان شاهد عصر تكونت فيه القاعدة الاسلامية فهو شهر نزول القرآن وغزوتى بدر والفتح .. غزوة بدر الكبرى فى السابع عشر من رمضان فى السنة الثانية الهجرية . وتمثل اكبر انتصار فى مطلع تكوين القاعدة الاسلامية الاولى وغزوة الفتح التى دخل فيها المسلمون مكة فى العشرين من رمضان وتحريرها من الوثنية .. فكان الفتح الاعظم الذى زلزل اقدام الكفر ودك معاقل البغى وادخل العرب فى دين الله افواجا ..

● وتمضى الاعوام .. فى مواجهة الصهيونية .. كان هذا فى العاشر من رمضان اكتوبر سنة ١٩٧٣ يوم قام الرئيس مبارك فى هذا الشهر المبارك بالضربة الاولى واستطاع الجيش المصرى ان يعبر القناة ويحطم خط بارليف ويحطم معهما اسطورة الجيش الاسرائيلى الذى لا يقهر .

● اللهم اياك اسأل ان توفقنا لاداء الصوم .. فلو علم الناس ما فى رمضان من الخير لتمنوا ان يكون العام كله رمضان .. ليت مواكب الزوار تعود فى ليالى رمضان لتغرس الحب فى النفوس وتنمى الالفة بين القلوب .. فنحن احوج ما نكون الى ان نتخذ من هذه المناسبة الكريمة سبيلا لتطهير قلوبنا من الكراهية والحقد .. اعاد الله هذا الشهر المبارك على الامة الاسلامية باليمن والبركات وان يجعلنا واياكم على الاخلاص نصوم وعلى المودة نفطر وعلى مدى الوفاء نعيش .

وكل عام وانتم بخير ،،،،،،

محمد عليش

جراحة مصرية جديدة.. لعلاج داء الفيل

العملية بسيطة.. ولاتستغرق أكثر من نصف ساعة

□ بشرى لسيدتى المصابة بمرض داء الفيل حيث ظهر أمل جديد على يد د. مصطفى الشرقاوى استاذ الجراحة والتجميل بكلية طب القاهرة .. والذى توصل لاول مرة على مستوى العالم لعلاج داء الفيل بطريقة مبتكرة .

يقول .. فى الطريقة الجديدة يتم توصيل الانسجة المتورمة بنخاع العظام بعد ان أثبتت التجارب ان هذا النخاع يقوم بدور بديل للاوردة .. وظهر ذلك واضحا فى تقدم الحالات بشكل ملحوظ .

أضاف . ان الجدير فى هذه الجراحة المصرية أنها سهلة الاداء ويمكن ان يقوم بها كثير من الجراحين ولاتستغرق اكثر من نصف الساعة .. فحتى السبعينات كان علاجها يتم عن طريق إزالة الورم .. وبعد التقدم التكنولوجى استخدموا الميكروسكوب فى توصيل الاوعية الليمفاوية ببعضها ولكن معظم هذه العمليات فشلت نتيجة لانسداد هذه الوصلات .

أما عن وسيلة تقييم نجاح العملية .. فيؤكد انه تم أجراؤها على ٣٠٠ حالة وظهر فيها التحسن الاكلينكى بمرور السائل الليمفاوى فى الاوعية الدموية من مكان أختزانه إلى أعلى الساق ثم يبدأ بعدها ضمور تضخم الساق حتى تصل إلى الحجم الطبيعى .

وعن الحالات المتقدمة خاصة فى السيدات كبار السن يدى أن مرحلة الشفاء تتحكم فيها الحالة نفسها ومدى الاصابة اذا كانت متأخرة او متقدمة ..

وأكد أن هذا المرض يصيب المرأة فى سن الشباب خاصة مابين ١٨ الى ٢٥ سنة والتى تعيش فى مناطق ينخفض فيها المستوى المعيشى وينتشر فيها الناموس خاصة ناموسة « كيولكسى » التى تنقل المرض والعدوى وغالبا توجد فى المناطق الحارة ولايظهر المرضى الا بعد ٥ سنوات على الاقل .

ورغم خطورة مرض داء الفيل الا ان اكتشافه المبكر يمكن من علاجه بسهولة وهذا يتطلب اخذ عينات من دم المريض فى منتصف الليل لاكتشاف طفيل الفيلاريا المسبب للمرض والذى يمكن علاجه بتناول اقراص بسيطة تؤدى إلى الشفاء وهذا يتطلب فحصا دوريا كل ٦ شهور والعلاج بالاقراص .

يعرف داء الفيل بأنه التضخم الذى يصيب أحدى الساقين او الساقين معا نتيجة لانتفاخ شديد او احتباس السائل الليمفاوى .. وهناك بعض حالا تنتج عن تشوهات خلقية ويتم علاجها أيضا بنفس الطريقة .

ومن المعروف أن هذا المرض يشكل عبئا كبيرا على جميع اجهزة الجسم !

عزيزتى الأم ..

الطفل المكفوف.. يحتاج رعاية خاصة

عادل جمعة سيد أحمد
عضو جمعية أصدقاء الكفيف

● لاشك أن الطفل المكفوف يكون غير مدرك لما يحيط به ومحروما من معرفة الأشياء المثيرة حوله لأنه لا يستطيع رؤيتها ولأن حواسه الأخرى لا تمكنه وحدها من إدراكها ومن ثم يجب أن ينمى الأبوان والمحيطون به (الحس الرؤوى) .. فالأطفال المبصرون يتحركون جسمانيا رغبة فى التحقق مما يرون . وذلك منذ المراحل الأولى لطفولتهم .. إذ تجد الصغير يزحف قبل أن يتعلم المشى نحو أشياء يود الإمساك بها بعد أن رآها وأعجبته وأثارت فضوله .

● لذلك يحتاج الطفل المكفوف دائما أن يؤخذ إلى الأشياء ويحتاج إلى التشجيع للاكتشاف والتجربة كى لا يتأخر فى تعلم كيف يرفع صدره على يديه ويهم . ويحبو ويقف على قدميه ويمشى .

● وبالنسبة للأم فإننا نوضح لها أنه فى بداية محاولات الصغير المكفوف تحريك يديه .. يجب أن تسمحى له بأن تكون فى متناول يده أشياء غير قابلة للكسر وغير ضارة به « كاللعب المصنوعة من البلاستيك أو المطاط » .. (مع ملاحظة نظافة هذه الأشياء وعدم خطورتها) .

ومن المهم أيضا أن يتعلم ويعلم أشياء عن جسده .. عن أسماء أعضائه : ذراعيه .. رجليه .. رأسه .. والمواقع المكانية بالنسبة لجسده . فيفهم معنى :

« جانبه .. خلفه .. أمامه ... ألخ » .

وكل هذا يساعده على تنمية قدراته الادراكية يوسع من نطاق تجارية وخبراته وعالمه المحيط به .

● ويحتاج « الطفل المكفوف » إلى فترة حضانة أكبر فى طفولته المبكرة من زميله « المبصر » !!.. مما يتطلب التصرف معه بلطف وحنان .. فمثلا : عندما يكون مستلقيا على

نصيحه!

ينصحك د. محمد المهدى .. أستاذ الانف والاذن والحنجرة بوضع بعض قطرات من زيت البرافين داخل أذن طفلك إذا دخلت حشرة مثل البعوض أو البراغيث .. فذلك يجعل الحشرة تموت فورا ثم اجعلى طفلك يميل إلى أسفل واسكبى ماء عاديا داخل أذنه .. وهكذا تطفو الحشرة الميتة على هذه المياه وتخرج دون ان تسبب أية اضرار .

لاتفرض أفكارك.. على صغيرك!
دعيه يدرك الحياة.. بنفسه!!

من المشاكل التى تواجه مجتمعنا العربى هى عدم استغلال القدرات الحقيقية والطبيعية لدى الافراد خاصة الاناث .. كما لانشجع الاطفال الصغار على التفكير باستقلالية بل نفرض عليهم أفكار وآراء الاخرين وهذا يحد من كفاءة وتقدم المجتمع ككل .

قالت ذلك الدكتورة نسيم ويل .. أستاذ قسم التربية الخاصة بجامعة نيفادا بالولايات المتحدة واكدت على ضرورة تنمية الشعور بالكفاءة بالنسبة للاطفال الصغار منذ حداثتهم لتحديد مستقبلهم بأنفسهم ومشاركة المرأة المشاركة الفعالة .واستغلال مهارتها .. إلى جانب تدعيم قدرات الافراد الذين يعانون من العجز بأعتبارهم أعضاء مساهمين فى المجتمع .

وتبدأ الثقة فى الذات والاعتماد على النفس والاستقلالية فى الثمانى سنوات الاولى من حياة الطفل كمرحلة حرجة لتطوير هذه الصفات الاساسية اللازمة لنجاحهم .

وينمو لدى الطفل مباشرة الشعور بالتعرف على النفس والاحساس بالانتماء وتفهم الممتلكات الشخصية وتصور الذات من خلال تقييمها والعمل على الحفاظ على نفسه وتكون هذه الفترة التى يمكن فيها توصل الطفل الى ادراك اهميته كعضو له قيمة ومن خلال التدخل المبكر للاطفال ان يتعلموا القوى الكامنة فى كل انسان .

اضافت .. ثبت ان لدى الاناث فى جميع انحاء العالم مهارات تعادل او تفوق الذكور من السكان فى جميع أوجه الحياة تقريبا .. هذا إلى جانب الاتجاه لتفضيل رعاية الصغار عن كبار السن من اجل خلق مستقبل تنموى شامل يعتمد على شباب أصحاء !!

علّميه الكلام والتعامل مع الآخرين!

ظهره مستيقظا . ثم يسمع أصواتا لا يعرف معناها ولا سببها . فإنه يصاب بالخوف !!

● ولذلك عليك أن تكونى قريبة منه . وتلمسيه بين وقت وآخر وتتحدثى إليه مداعبة إياه حتى يعرف أنك بجانبه . ويشعر بحبك وعليك ان تصغى له ما تفعلينه من اجله وبخاصة ما يتعلق بإطعامه وحركته وعليك الا تجعليه يشعر مطلقا بأن هناك إهمالا من جانبك .. أو أن هناك ما هو أهم منه .

ينجح « الطفل المكفوف » فى الاستماع ... ولكنه يفشل فى الرؤية .. وبالتالى يعجز عن متابعة وملاحظة كيف تحركين شفتيك لإصدار الأصوات اللازمة للنطق بكلمة .. ومن ثم يمكنك أن تمسكى بيده وتضعى أصابعه على شفتيك عندما تنطقين بكلمة ما . (وبذلك يتحسس حركة شفتيك ويشعر بك) فيلاحظ من خلال أصابعه حركة الشفتين . كما يشعر بأنفاسك عند النطق مما يعطيه فكرة عن كيفية تكوينك للكلمة .

● وبمجرد أن يتعلم إصدار أصوات الكلام الذى يحتاج إلى التفوه به . فسينجح فى تعلم الكلام .

● ويجب عليك أن تتحلى بالثقة والصبر والانضباط حتى يتعلم « صغيرك المكفوف » كل المهارات اللازمة لحياته اليومية من تناول الطعام .. وارتداء الملابس .. وربط حذائه وسيره بثقة فى المنزل ومراعاة عدم عرقلته فى السير .. وذلك بالحرص على ألا تكون هناك أشياء ليست فى مكانها الصحيح .. (كأن يحرك مقعد فى الممر .. أو يُترك الباب نصف مفتوح) فهذه أشياء من شأنها إعاقته فى الحركة .. بل قد تهز ثقته بعنف فى البيت وفى المحيطين به .

● ومن الضرورى أيضا إتاحة الفرصة أمامه ليلعب مع الأطفال الآخرين ... فإذا لم يكن له شقيق « مبصر » أو شقيقة « مبصرة » فإنه من المهم أن يشترك فى اللعب مع أطفال مبصرين سواء من الأصدقاء أو الجيران فهذا يوسع مجاله الاجتماعى .

● ويجب اعتباره فى المقام الأول بأنه طفل لا يعلم أنه مكفوف وأن له الاحتياجات التى يحتاجها الأطفال المبصرون .

أدويـــــة الأم ..
خطر على الرضيع

هل تعلمين ياسيدتى .. ان بعض الادوية يتم إفرازها مع اللبن اثناء الرضاعة ويتوقف تأثيرها على مدى صحة الرضيع ودرجة السمية بهذه الادوية .

من اهم هذه الاخطار .. حدوث حالات تسمم بفعل مركبات اليود ومركبات الذهب وحدوث حالات نزيف بسبب بعض مركبات السلفا والفينيون وظهور حالات حساسية وقصور فى وظائف الغدة الدرقية .

وهنـاك بعض حالات يحدث فيها اضطرابات فى الجهاز العصبى خاصة عند الامهات التى تتناول أدوية « الكافيين والديازيبام » ..

أوضحت الابحاث ان التركيز الدوائى فى دم الرضيع له علاقة بعمره ويزداد هذا التركيز كلما صغر عمر الرضيع حتى أنه يصل إلى ١٠ أضعاف نتيجة للبطء فى التخلص من الدواء من جسم الرضيع وذلك خلال الايام الاولى من عمره .. وبعد بلوغ الرضيع حوالى ٨ شهور تصل النسبة المئوية لتركيز الدواء فى دمه إلى معدلها الطبيعى .

اما عند الرضع المبشرين فقد يصل التركيز الدوائى فى دمه إلى عدة أضعاف نتيجة لعدم تكامل نمو معظم الاجهزة الخاصة بالتخلص من الدواء من الجسم .

هناك ادوية يحظر وصفها طوال فترة الرضاعـــة مثل « الفينوباربيتـــون والثيويوراسيل » وأدوية يحظر وصفها للمرضعات لاطفال أقل من ٥٢ اسبوعا مثل الثيوفيللين والمترونيدازوال اكدت الابحاث ان هناك ادوية تسبب نزيف فى الرضع المصابين بنقص فى انزيم جلوكوز .

فوسفات ديهيدرجينيز .. ولمواجهة هذه المشكلة الخطيرة يجب إعداد قوائم بالادوية التى يحظر وضعها للحوامل والمرضعات .

● ذكر احد علماء علم النفس الامريكيين ان متاعب الجهاز النفسى قد تكون نتيجة لبعض الاضطرابات العاطفية وانعكاسا للاحساس بالخجل والانطواء .. فقد اثبتت الدراسات التى اجراها على ٣٦٥ طالبا ان اكثر الطلبة احساسا بالخجل والانطواء كانوا أكثر عرضه لارتفاع درجة حرارة الجسم والاصابة بالحساسية فى الجهاز التنفسى .

هذه المجلة..لماذا تصدر؟!

بقلم : عبد المنعم السلمون

تحملت مؤسسة دار التحرير للطبع والنشر .. بالاشتراك مع أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا .. تبعات إصدار مجلة العلم لسنوات عديدة .. وهما حتى الآن تواصلان تحمل تلك المسئولية ، إيمانا من كلا الجهتين بأهمية العلم فى حياة الإنسان .. واعتقاداً راسخاً بأن هذا العصر هو عصر العلم والتكنولوجيا وأنه لابد من نشر الثقافة العلمية على أوسع نطاق بين جماهير شبابنا وعلمائنا ومختلف الفئات .. حتى تنفتح العقول والقلوب إلى الطريق للنهوض بمصرنا الحبيبة .. لما نرجوه ونتمناه من تقدم ورقى وازدهار .

● ● ●

ومن غير المعقول .. أن يكون علماؤنا فى واد ، وبقية أفراد المجتمع فى واد آخر .. إذ لابد أن يعمل الجميع وفى أعماق كل منهم إطار مشترك ، للأفكار والطموحات التى نسعى لتحقيقها .. فليس من المنطق فى شىء أن يعمل الأطباء ـ مثلا ـ للقضاء على أمراض معينة تشكل خطورة على المجتمع ، وفى نفس الوقت نجد أن بعض المواطنين يجهلون الوسائل الكفيلة بعدم نقل العدوى .. وذلك ـ بالطبع ـ دون قصد منهم !!

نفس الحال ينطبق على مجالات الحياة المختلفة .. من صناعة وزراعة وتعمير .. إلى غير ذلك مما يمس الحياة اليومية لكل منا .

لذلك .. كان لابد من نشر الثقافة العلمية على أوسع نطاق ممكن .. حفاظاً على ثرواتنا وممتلكاتنا وصحتنا من الضياع بسبب عدم إلمامنا بالسبل العلمية البسيطة التى تكفل لنا ذلك .

● ● ●

أيضاً .. كان لابد من معرفة ما يجرى حولنا فى المجال العلمى على مستوى العلم .. ليكون ذلك حافزا لنا للحاق بركب العصر ما أمكننا ذلك .. وهو ما تقوم به مجلة العلم حالياً .. وذلك بأسلوب مبسط وممتع .. يدفع شبابنا إلى حب الاطلاع والنهم إلى قراءة المواد العلمية بشوق وحب بعيداً عن التعقيدات و « الأساليب الجافة » التى تغلب على معظم المطبوعات العلمية .. مما ينفر القارئ منها .

وفى سبيل ذلك .. تحملت كل من الأكاديمية .. ودار التحرير الكثير والكثير لإصدار تلك المجلة .. وتكبدتا فى سبيلها أموالا كثيرة كفارق بين التكلفة والسعر الذى تباع به للجمهور .. ولكن .. مع ازدياد الطلب على المجلة .. وارتفاع أرقام توزيعها إلى ما لم نكن نحلم به .. أصبح الفارق كبيراً جداً بين التكلفة وسعر البيع .. لذلك اضطررنا لرفع سعرها بمقدار ٥٠ قرشاً .. وهذا الفارق لن يغطى التكلفة الحقيقية للمجلة .. وإنما سوف يخفف قليلاً مما تتحمله كل من الدار والأكاديمية ونحن على ثقة من أن قارئ « العلم » يقدر تماماً الجهد المبذول فى هذه المجلة .. وخطابات القراء التى تصلنا ، أكبر وسام على صدورنا نعتز ونفخر به .. ونعدهم بأن نواصل الجهد .. ونبذل المزيد من العرق .. لإرضاء قارئنا ، الذى لولاه ما وصلت المجلة إلى ما هى عليه الآن .

● ● ●

وأخيراً .. فإن الفضل فى تطوير هذه المجلة ووصولها إلى هذا المستوى يعود أولا وأخيراً إلى توفيق الله سبحانه وتعالى .. ثم إلى كل من الأستاذ سمير رجب رئيس مجلس إدارة مؤسسة دار التحرير للطبع والنشر .. والسيد الوزير الدكتور عادل عز وزير البحث العلمى ، لما يقدمانه من دعم وتشجيع خدمة لأبناء هذا البلد الطيب .. ولكل إنسان عربى من المحيط إلى الخليج .. داعين الله عز وجل أن يوفقنا فى أداء الرسالة التى حملناها على عاتقنا ، ولا نبغى من ورائها سوى وجه الله .. وإعداد الأجيال الجديدة نفسياً وعقلياً لمواجهة تحديات العصر .

●● للعلـــــم :

قال تعالى :

بسم الله الرحمن الرحيم

« وقل اعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون »

صدق الله العظيم



الوكلاء بمصر :كايرو تريدنج (خليفة وشركاه)

٤ شارع العراق ـ المهندسين
ت : ٣٦٠٨٧٢٣/٣٦٠٨٧٢٤/٣٤٩٨٩٧٤

البيع : ٩ ش نجيب الريحانى ـ ت : ٩٢٠٢١٨/٩١٦٤٥٠
الصيانة : ١٤ ش محمد محمود ـ باب اللوق ـ ت : ٣٤٥٥٦٨/٣٥٥٠٤٥٤
بورسعيد : ١٨ ش صفية زغلول ـ ت : ٣٢٧٦٢٠
الاسكندرية : ٤٣١ طريق الحرية ـ رشدى ـ ت : ٥٤٥٨٢١٦

طنطا : ٥ش المتحف بجوار قصر الثقافة ـ ت : ٣٢٠٠٨٤
الزقازيق : ٣٦ ش سلمى والجلاء ـ ت : ٣٤٥٩٠٠
أسيوط : عمارة الاوقاف رقم ٥ شقة ٣ ـ ت : ٣٣٠٦٦١
سوهاج : ٢٦ مدينة ناصر ـ ت : ٥٨١٩١٤

CASIO COMPUTER CO., LTD.
Tokyo, Japan

مطابع الأوفست
شركة الإعلانات الشرقية

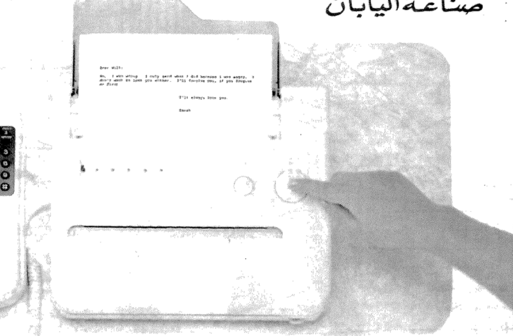
MURATA Fax

أكبر شركة منتجة لأجهزة الفاكس فى العالم

٣٠٪ من الإنتاج العالمى

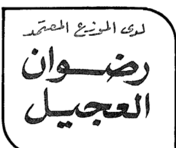
صناعة اليابان

١١ موديل بأسعار
تبدأ من ٣٥٠٠ جم



موراتا فاكس

* استقبال بدون ورق .
* تمييز بين إشارتى الفاكس والتليفون .
* شاشة بيانات الرقم الطالب والمطلوب .
* ذاكرة تخزين أرقام .
* قطع آلى للصفحات .
* توصيل كامل مع الكمبيوتر ليعمل جهاز الفاكس .
  سكانر - آلة طابعة - فاكس
* برمجة للإرسال المؤجل ليلاً حتى ٣٠ يوم لعدة جهات
  للإستفادة من أوقات التعريفة المنخفضة .
* أجهزة تستخدم الورق العادى .
* يعمل فاكس + آلة تصوير مستندات .



الشركة المصرية للأنظمة المتطورة والتكنولوجيا

Egyptian Advanced Systems & Technologies

EAST

١٠ عمارات العبور شقة ١ - صلاح سالم - مدينة نصر - القاهرة - ١١٣٧١ مصر
تليفون : ٦٠٣٥١٢ (٠٢) - فاكس : ٢٦٢٠١٣٦ (٠٢) - تلكس : ٩٢٩٩٧



العلم
- ابريل ١٩٩٢م
والرياضة:
هذه اللعبات..
أكثر عرضة للخطر!!
القمر..
فكرة
مجنونة!
أيام..
فى الإسكيمو!
مصر فانترامو
العلم مهنتنا
القاهرة - ص.ب ٥٦٤٨ غرب مصر الجديدة - القاهرة
مصر للطيران
جدة
يوميا



الصيانة : ١٤ ش محمد محمود - باب اللوق - ت : ٣٥٥٠٤٥٤/٣٥٤٥٥٦٨
بورسعيد : ١٨ ش صفية زغلول - ت : ٢/٣٢٧٦٢٠ عمارة الفريبور أمام معدية بورفؤاد - ٣٩٣١
أسيوط : عمارة الاوقاف رقم ٥ شقة ٣ - ت : ٣٢٠٦٦١
المنصورة: ٨ش الممر التجارى بجوار سينما عدن-ت: ٣٦٤٠٢١
سوهاج : ٢٦ مدينة ناصر - ت : ٥٨١٩١٤

٤ شارع العراق - المهندسين ، ت : ٣٤٩٨٩٧٤
٣٦٠٨٧٢٣/٣٦٠٨٧٢٤
البيع : ٩ ش نجيب الريحانى القاهرة - ت : ٩٢٠٢١٨/٩١٦٤٥٠
الزقازيق : ٣٦ ش سلمى والجلاء بجوار بنك مصر - ت : ٣٤٥٩٠٠
الاسكندرية : ٤٣١ طريق الحرية - رشدى - ت : ٥٤٥٨٢١٦
طنطا : ٥ ش المتحف بجوار قصر الثقافة - ت : ٣٢٠٠٨٤

الوكلاء بمصر : كايرو تريدنج
(خليفة وشركاه)
CASIO COMPUTER CO., LTD.
Tokyo, Japan




العلم
مجلة شهرية

رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة
د. عادل عز

● نائب رئيس مجلس الإدارة : **د. على على حبيش**

● مجلس الإدارة :

د. أبو الفتوح عبد اللطيف
د. أحمد أنور زهران
د. حسين سمير عبد الرحمن
د. عبد الحافظ حلمى محمد
د. عبد المنجى أبو عزيز
د. عبد الواحد بصيلة
د. عز الدين فراج
د. على على ناصف
د. عواطف عبد الجليل
د. كمال الدين البتانونى
د. محمد رشاد الطوبى
د. محمد فهيم محمود

سكرتير عام التحرير :
عبد المنعم السلمون

مدير السكرتارية العلمية :
نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :
محمد عليش

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١

الاشتراكات
● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيهاً
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الأوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٧٤٩

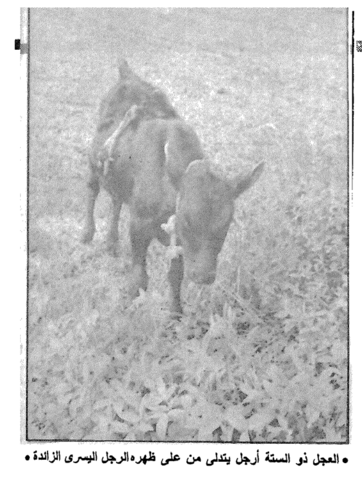
الاسعار فى الخارج
● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠. دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال . ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٧٥١٥١١

● الثمن جنيه واحد

● فى هذا العدد :

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٧٤١٦١١

عجل بست أرجل.. فى إيتاى البارود وزواج الأقارب .. السبب



• العجل ذو الستة أرجل يتدلى من على ظهره الرجل اليسرى الزائدة •

تحقيق
حمدى بكر
كارم قنطوش
تصوير : أبو السعود

□ فى مزرعة بقرية خليل التابعة لمركز ايتاى البارود ولدت بقرة عجلا (بستة أرجل) وجاءت الولادة طبيعية دون الاستعانة بطبيب بيطرى والعجل حى حتى الان حيث مر على ولادته حوالى ٦ شهور و (الرجلان الزائدتان) متدليتان من ظهر العجل على جانبى وسطه .

التقت « العلم » بالدكتور موفق محمد حلوه مدير الطب البيطرى والوقائى بالبحيرة .. قال : ان سبب هذه الظاهرة هى عملية تزاوج الاقارب باستعمال « الطلوقة » للوثب أو استخدام السائل المنوى فى التلقيح الصناعى لنفس « الطلوقة » لمدد طويلة .. مما ينتج عنه تزاوج الاقارب الذى يؤدى الى انتشار هذه الظاهرة الخطيرة التى تعرف باسم « لهونوستر » .

أضاف أن هذه الظاهرة تكون فى شكل ولادات لعجول بأكثر من أربعة أرجل أو ذات رأسين أو تخليق الجهاز الهضمى خارج جسم الحيوان .. أو يولد العجل أعمى وهذه هى معظم الظواهر التى تنتج من عملية تزواج الاقارب .

• وعن نسبة الاصابة نتيجة للتزاوج بين الاقارب ذكر أنها من ٢ : ٥٪ أما فى حالات عدم تزاوج الاقارب تنخفض هذه الظاهرة .

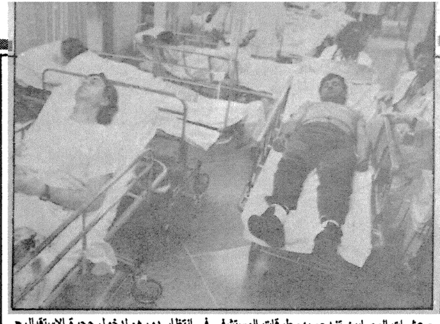
عواقب المبيدات

وبالنسبة للمبيدات وتلوث البيئة وأثرها فى ذلك قال : ان المبيدات تؤدى الى تلوث البيئة وهذا يؤثر بطريق غير مباشر على الاجنة أثناء فترة الحمل وقد يؤدى ذلك الى تشوه الاجنة داخل الرحم وكثيرا مايتسبب فى حدوث ظاهرة « المونوفستر » .

وأضاف أنه يؤثر أيضا على كبد الام وهو مركز السموم فى الجسم مما يؤدى الى عدم اتمام عملية التمثيل الغذائى بصورة جيدة علاوة على أنه يجعل الجسم مهيأ لتعرض الحيوان لابسط أنواع الامراض .

وللمبيدات تأثير بالغ الخطورة على الانسان بالطريق غير المباشر ويأتى ذلك عن طريق استهلاكه لمنتجات الحيوان من الالياف واللحوم من حيوانات قد تعرضت لخطر التسمم بالمبيدات وتؤثر المنتجات الحيوانية التى بها بقايا من هذه المبيدات على صحة الانسان نتيجة تأثيرها المباشر على الكبد وتضعف جهاز المناعة بالجسم .

ولتلافى هذه الظواهر الخطرة ينصح الدكتور موفق حلوة المربين بألا تزيد مدة استخدام « الطلوقة » أو السائل المنوى فى التلقيح الصناعى عن عامين فى ذات المكان ويوصى باستخدام التلقيح الصناعى المتوافر فى جميع الوحدات البيطرية والتى لا يستخدم بها السائل المنوى الناتج من طلوقة واحدة لاكثر من عامين . كما أضاف : أن جميع الوحدات البيطرية تقوم بنشر الوعى البيطرى بين المربين وتحذيرهم من أن جميع الحالات والظواهر التى تنشأ عن « المونونستر » تولد محكوم عليها بالموت مهما طال بها الاجل ولم يتوصل الطب الا علاجها .



● عشرات المصابين تزدحم بهم طرقات المستشفى فى انتظار دورهم لدخول حجرة الاستقبال ●

أطباء الطوارىء .. فى أمريكا يصرخون !!

ضحايا المخدرات يتدفقون على المستشفيات !

فى السنوات الاخيرة ، ومع انتشار تعاطى المخدرات ، أصبحت غرف الطوارىء بالمستشفيات تستقبل سيلا لا ينتهى من المصابين نتيجة تعاطى جرعات زائدة من المخدرات أو مضاعفات المخدرات الاخرى . وقد أدى انتشار الانواع الجديدة من المخدرات مثل الكراك « الشرخ » ، والايس « الثلج » ، وعقار النشوة وغيرها من حبوب الهلوسة ذات الفاعلية الرهيبة ، الى زيادة موجات العنف الدموية بالمدن الكبيرة ، وخاصة مدينة لوس أنجلس .

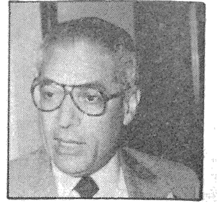
وقد تحولت بعض أحياء لوس أنجلس إلى مناطق قتال حقيقية لاتختلف إلا قليلا عن ميادين القتال فى الحروب السابقة مثل فيتنام وكوريا .. وتبعا لذلك تحولت العديد من المستشفيات بالمدينة الى مستشفيات « ميدان » . ولايخلو يوم أو ليلة من نشوب معارك رهيبة دموية بين عصابات المخدرات من المراهقين سواء بالسلاح الابيض أو الاسلحة النارية . وتبعا لذلك يتدفق عشرات ومئات المصابين على غرف الطوارىء بالمستشفيات .

وتقول الممرضة كاتلين باوليشيلى : « إن المرضى من مدمنى المخدرات ، والذين يصابون فى معارك الشوارع يتميزون بالعنف ، وخاصة ضحايا مخدر الكراك . فهم يهاجمون المرضى الاخرين ويقفزون من فوق المحفات والاسرة فى حركات هيستيرية غريبة . وتضيف قائلة .. لقد انقضى عهد الممرضة اللطيفة الحانية ، وأصبح الامر يتطلب تقييد أيدى المريض ، أو فى بعض الاحيان الجلوس فوقه حتى تهدأ حركته ويستطيع الطبيب أن يحقنه بدواء مهدىء حتى يمكن علاجه !! » .

وطبقا للاحصاءات ، فانه يوجد تقريبا ٥٧٠٠ حجرة طوارىء بمستشفيات الولايات المتحدة يعمل بها حوالى ١١٠ الاف من الاطباء والممرضات والفنيين والخبراء الاجتماعيين . وفى العام الماضى قاموا بعلاج ٩٠ مليون مريض من جميع أنواع الامراض والحوادث التى تشملها القواميس الطبية . وفى بعض المستشفيات يقوم طاقم حجرة الطوارىء بالتعامل مع ٢٠٠ حالة عاجلة خلال نوبة عمل مدتها ١٢ ساعة بدون دقيقة واحدة من الراحة أو التقاط الانفاس ، بينما يصطف مئات المرضى وضحايا الحوادث والمخدرات بغرف الانتظار وطرقات المستشفى ، ولذلك تعود العاملون بهذه الاقسام على تناول كميات كبيرة من الطعام قبل ذهابهم للعمل ، لانهم يعرفون جيدا أنهم سوف لا تتاح لهم فرصة لتناول أى شىء اذا ما بدأت نوبة عملهم .

وتقول الدكتورة اليزابث روزنتال بمستشفى نيويورك ، إن الشبح الذى يخيم فوق رؤوسنا جميعا ، هو ان نفقد عقولنا فى وقت ما ! فنحن جميعا نعيش على حافة الانهيار العصبى ، وإذا لم يتدارك المسئولون الامر ويجدوا حلا عاجلا لمشاكل الاطقم العلاجية لغرف الطوارىء بالمستشفيات فقد تزداد الامور توترا ويحدث الانفجار والتوقف عن العمل .

« نيوزويك »





« الباب الذهبى » لفاروق الباز

أعلن المعهد العالمى فى بوسطن بالولايات المتحدة الامريكية عن منح عالم الفضاء المصرى د. فاروق الباز جائزة الباب الذهبى العالمية لعام ١٩٩٢ .. ويأتى هذا التكريم تقديراً للدور البارز الذى لعبه د. الباز فى إرساء تكنولوجيا الاستشعار من البعد منذ عام ١٩٦٧ أثناء الاعداد لمشروع « أبوللو » الخاص بإرسال رواد فضاء إلى القمر حيث تولى فى ذلك الوقت مسئولية دراسة تضاريس سطح القمر واختيار مواقع هبوط سفن أبوللو وتدريب رواد الفضاء فى الجيولوجيا وتصوير تضاريس سطح القمر بالإضافة إلى دوره الهام فى دراسة الصحارى العربية باستخدام صور الفضاء بهدف الكشف عن الثروات الطبيعية وخاصة البترول والخامات المعدنية والأراضى الصالحة للزراعة والمياه الجوفية ..

ويعمل حاليا د. فاروق الباز مديراً لمركز الاستشعار من البعد بجامعة بوسطن الأمريكية وهو أول عالم عربى يحصل على هذه الجائزة التى سوف تسلم له يوم ١٠ أبريل فى احتفال كبير بهذه المناسبة يقام فى مدينة بوسطن ويحضره السفير عبد الرؤوف الريدى سفير مصر بالولايات المتحدة ود. أسامه الباز مستشار رئيس الجمهورية للشئون السياسية وعدد من رؤساء الجامعات الامريكية وأعضاء الكونجرس والشخصيات المصرية والامريكية البارزة .

وقد تأسس المعهد العالى فى عام ١٩٢٤ وبدأ تقديم جائزة الباب الذهبى العالمية فى عام ١٩٧٠ لتكريم الشخصيات المختلفة التى قدمت عطاء بارزاً ومميزاً للإنسانية جمعاء .

وجائزة هذا العام التى حصل عليها د. الباز هى الجائزة رقم ١٩

قبة سماوية جديدة للتنبؤ بالعواصف الثلجية

اخترع مهندس معماري بهاواي قبة سماوية جديدة تستخدم في مجال الارصاد الجوية للتنبؤ بالرياح العالية والعواصف الثلجية والامطار .

والقبة ذات جسم كروى مشطور وبه فتحة يمكن بواسطتها وضع مجال التليسكوب عند أى نقطة على منحنى يمتد من الافق إلى إتجاه الرأس ، أو يوضع تحت الغطاء الواقى قاعدة القبة .



القبة السماوية الجديدة .. تتنبأ بالعواصف الثلجية والرياح

جدران سلك لحماية الشواطىء !

طورت شركة بريطانية نظاما يساعد على سرعة إقامة جدران وحواجز بحرية لمنع تعرية الشواطىء ويتكون من سلسلة من هياكل شبكية سلكية مبطنة بغشاء أرضى .

ويتميز هذا النظام بسهولة النقل والمد والتركيب موقعيا ويمكن ملء النظام بالاتربة أو الحصى أو الثلج حسب الحاجة ، ويستخدم أيضا فى إقامة حاويات للسدود والاسوار والدفانات الساحلية وحواجز السيطرة على الفيضانات .

أول مركز أوروبى لابحاث الاوزون

تم فى مدينة « كيرونا » السويدية إفتتاح أول مركز أوروبى لابحاث الاوزون أطلق عليه اسم « أرينا أرتيكا » وأنشىء بالتنسيق مع المركز الاوروبى لابحاث الفضاء وقد تم تزويده بعدد من حظائر الطائرات المزودة بطاقة كهربائية ضخمة وعدد من المعامل وقاعات المؤتمرات .

وقد أعد المركز العلمى لاستقبال الطائرة البوينج العملاقة « ٧٤٧ ـ ٤٠٠ » أضخم طائرة فى العالم ويعمل بها ما يقرب من ١٦٠ عالما متخصصا من جميع أنحاء العالم فى ابحاث الفضاء وطبقة الاوزون .

وتعد مدينة « كيرونا » السويدية هى مقر أبحاث الفضاء منذ بداية عام ١٩٥٠ وتتعاون فى مجال الابحاث العالمية مع فنلندا وفرنسا والنرويج والمانيا .

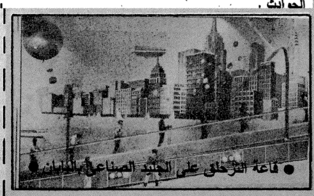
جليد صناعى للتزحلق

تمكنت احدى الشركات اليابانية من بناء صالة للتزحلق على الجليد تختلف عن الصالات التقليدية لانها تضم منحدرات ومرتفعات جبلية جليدية صناعية تعطى الانطباع للمتزحلق وكأنما يمارس رياضته المفضلة فى المنتجعات الجليدية العادية .

الجلد الصناعى فى القاعة يقارب الجليد الطبيعى خاصة عندما يتمدد وينكمش إلى نسبة ١٠٠٪ من الحجم فى كل مرة ووفقا لتقنية خاصة .

أقيمت القاعة الجديدة فى منطقة تيسنومو شيبا على بعد ٢٦ مترا شرق العاصمة اليابانية طوكيو .. ويبلغ أقصى إرتفاع لنقطة الانطلاق فى القاعة ١٢٠ مترا وبعرض ٣٠ مترا للممر وتبلغ درجة الانحدار للمرتفع ١٣ درجة .

تستوعب القاعة كل مرة ٣٥٠ شخصا يقضون فقط ٣ ساعات فى ممارسة هوايتهم وذلك منعا للازدحام الذى يتسبب فى وقوع الحوادث .



قاعة التزحلق على الجليد الصناعى باليابان

تليفزيون صغير يخزن ١٩ قناة

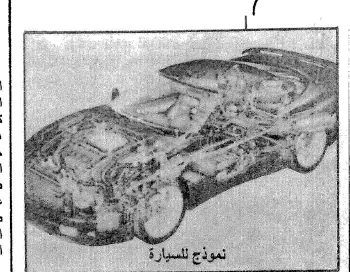
تمكنت شركة فيليبس الهولندية مؤخرا من انتاج أصغر جهاز تليفزيون للسيارة والمنزل وهو يعمل بطريقتى « بال » و « سيكام » .

الجهاز الجديد مزود بذاكرة تسمح بتخزين وضبط مسبق لـ ١٩ قناة مما يعطى لمالكه فرصة أكبر فى تخزين البرامج المختلفة

كمبيوتر لمنع التداخل فى التليفونات

إبتكر خبراء الاتصالات بفرنسا نظاما الكترونيا حديثا يتيح تحسين الخدمة التليفونية .. ويتكون هذا النظام من جهاز كمبيوتر يتحكم فى أكثر من ألف مكالمة هاتفية تليفونية فى نفس اللحظة ويمنع حدوث أى تداخل بينها كما يستطيع تحديد الاعطال التليفونية وأماكن حدوثها وتحديد طبيعة كل عطل مما يساعد على زيادة فاعلية عمليات الاصلاح والصيانة .. كما يمكن عن طريقه التحكم فى شبكات التليفونات سواء السلكية واللاسلكية المعروفة باسم شبكات الميكروويف بنفس الدقة والكفاءة .

سيارة الغد .. رياضية !



نموذج للسيارة

تتعاون الان كل من أمريكا واليابان فى إنتاج سيارة رياضية جديدة ، وتم رصد كل إمكانيات البلدين فى تكنولوجيا السيارات من أجل إنتاجها لكى تحتل مكانة مرموقة فى عالم السيارات الرياضية .

السيارة تعمل بالدفع والقيادة « التوجيه » بالعجلات الاربعة .. ومزودة بنظام فريد عالى الكفاءة يحفظ الطاقة من الاستهلاك ويجعل المحرك تحت السيطرة تماما .

من المتوقع أن تطرح بالاسواق خلال هذا العام .

مظلة مطر

فى تايلاند تم تطوير المظلة العادية التى تقى من المطر لكى تصبح متعددة الاغراض بحيث تمنح الامان لمستخدمها .. فقد تم تغطيتها بطبقة من الخزف العازل الذى يحمى رأس حاملها من حرارة النار إذا إشتعلت فى المكان الذى يعمل فيه أو يسكنه .. كما يمكن إستخدامها كمظلة هبوط من الطائرات إذا وجد الفرد نفسه محبوسا فى مبنى عال شبت فيه النيران فجأة .. فيهبط إلى الارض بسلام .

كمبيوتر بدون تشويش

نجحت إحدى الشركات البريطانية فى إنتاج نظام جديد للاتصال بين أجهزة الكمبيوتر لمسافة تصل إلى ٣,٥ كيلو متر بدون تشويش .

والنظام الجديد يستخدم الالياف البصرية ويقدم ما بين ٨ إلى ٨,٤٠ نقطة للاتصال .. والسرعة القصوى لكل نقطة هى ١٩,٢ كيلو بايت .

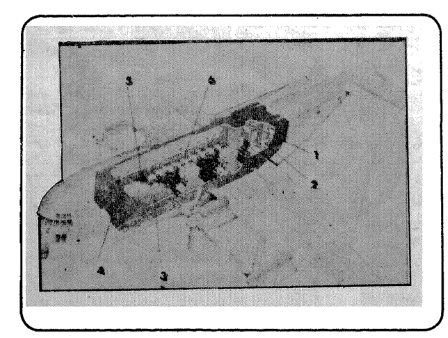
نظام الاتصالات الجديد خطوة فى عملية توسيع شبكات الكمبيوتر المستخدمة .

مراكز الكترونية جديدة.. للطائرات الحربية

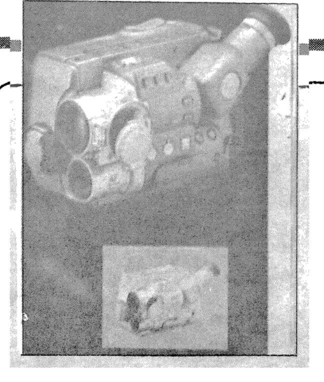
فى الولايات المتحدة الامريكية تم انتاج مراكز للتحكم والسيطرة على الطائرات الحربية تعمل بصورة متطورة وتناسب الاسلوب التكنولوجى الجديد ، وخاصة الذى تتمتع به الطائرات الحربية الجديدة ، المقاتلة منها أو المخصصة للاعمال ، العسكرية الاخرى من نقل أو قذف قنابل أو صواريخ وغيرها من أعمال المراكز الجديدة تعتمد أساسا على الالكترونيات التى حلت محل الخرائط الورقية والاقلام والتى كانت مستخدمة فى حربى فيتنام وجرينادا .

وتستطيع هذه المراكز مقاومة التدخل الالكترو مغناطيسى وهى مزودة بقرص بصرى لتخزين المعلومات .

الطائرات المخصصة لتلك المراكز تستطيع الاقلاع بسرعة ودون الحاجة الى مسافة طويلة على الممرات وتحقق سرعة عالية جدا خلال مسافة قصيرة جدا .. كما أنها تنقل المعلومات والاوامر خلال مفاتيح رقمية أوتوماتيكية بين مركز القيادة والتشكيلات المقاتلة .



● مقطع فى احدى الطائرات المخصصة لمركز التحكم والسيطرة على الطائرات الحربية ●



التصوير..صوت وصورة!!

(الكامكوردر) أحدث كاميرا انتجتها شركة شارب العالمية للالكترونيات .. وهى تجمع بين كاميرا التصوير الفوتوغرافى والصوت معا .

وتتميز الكامكوردر بخفتها وسهولة إستعمالها وهى مزودة بعدسة مزدوجة تعطى قدرة هائلة على التقاط مشاهد رائعة لزاوية عرضها ٦٢ درجة أفقيا وتغطى مساحة أكبر بمنظر أجمالى ومع محافظة على الجو الطبيعى للمشهد .

ونظام تصوير عن قرب يسمح للعدسة الواسعة بتصوير فورى يصل الى ١٢ ضعفا ويمكن استعمال كلتا العدستين إستعمالا لا منفردا مع أمكانية التغيير الفورى من عدسة الى أخرى .

بالاضافة إلى أن نظام التصوير يسمح بتصوير زووم من مساحة محددة مع الحفاظ على الخلفية للصورة .. وأيضا صورتين على شاشة واحدة ..

● الكامكوردر .. أحدث كاميرا .. أنتجتها شركة شارب العالمية للالكترونيات ●

فحص جديد لفيروس الكبد الوبائى

توصل العالم الامريكى العربى الاصل الدكتور بهيج بارودى إلى تطوير فحص جديد لاكتشاف أخطر أنواع فيروسات التهاب الكبد الوبائى (الهباتاتيوس . سى) فى المرحلة المبكرة من الاصابة بالعدوى .

ويقول العلماء أن هذا الاكتشاف سيساعد الاطباء على معالجة المرضى قبل تحول الاصابة إلى مرض مزمن .

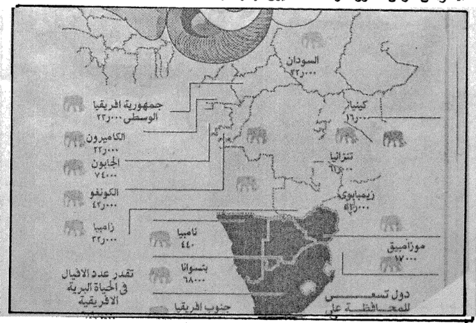
المعروف أن هناك خمسة أنواع من فيروسات التهاب الكبد .. ولكن فيروس (الهباتاتيوس . سى) أخطرها لانه يسبب مرض سرطان الكبد إذا تحولت هذه العدوى إلى التهاب مزمن .

قمة لحماية..الفيل الأفريقى

كشفت أرقام الامم المتحدة أن ملايين الافيال التى كانت تزخر بها افريقيا تضاءل عددها الى حوالى ٦٠٩ الاف فيل فقط ، ولهذا السبب عقدت الجماعة الافريقية لتنسيق الحفاظ على الافيال مؤتمر قمة فى نيروبى حضرته بعض الدول الغربية المانحة للمعونة من أجل المحافظة على الافيال و ٣٠ من بين ٣٥ دولة افريقية توجد بها أفيال .

كشفت الابحاث فى المؤتمر أن الدول الافريقية تحتاج أكثر من ٣١٧ مليون دولار فى الاعوام القليلة القادمة للقيام بمهمتها .

وقد استطاعت بعض الدول الافريقية تخصيص ٨١ مليون دولار لحماية الفيل الافريقى من الانقراض ، ومن المقرر صرف ٢٣٦ مليون دولار أخرى خلال الثلاث أو الخمس سنوات القادمة .



● خريطة توضح حجم الفيلة فى مواطنها الافريقية ●

طاقة من صخور القمر

أكد العالم هيروشى موموتا من المعهد القومى اليابانى لعلم الاندماج النووى أنه فى غضون العقود القليلة القادمة سيكون بالامكان إستخراج غاز « الهليوم ٣ » من صخور القمر و « الهيدروجين » من ماء البحر وادماجهم تحت درجات حرارة فائقة لتوليد طاقة رخيصة تكفى هذا العالم دون اشعاع نووى ضار .

وقال العالم اليابانى هوموتا أن نقل صخور القمر إلى الارض قد يكفى لاستخراج عنصر (الهليون - ٣) لتوليد الطاقة ٤٠٠ سنة قادمة ، وهناك أيضا صخور كوكبى المريخ والمشترى .

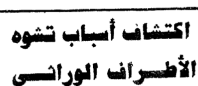
اقترح العالم اليابانى ومعه مجموعة من العلماء ، إنشاء محطة فضائية دائمة على سطح القمر لقطع الاحجار ونقلها إلى الارض .

الجراثيم العقدية.. تقاوم الأثيروميسين

أظهرت دراسة فنلندية أن الاريثرومايسين وهو مضاد حيوى يجد مقاومة متنامية من الجراثيم العقدية .. وقد تتسبب هذه الظاهرة فى فقد الاطباء لسلاح قوى يستخدمونه فى مقاومة مجموعة من الجراثيم العقدية التى تتكاثر بالانقسام . والجراثيم العقدية تسبب الاصابة بالتهاب الحلق والحمى الروماتيزمية والحمى القرمزية وتلوث الجروح وأمراض الكلى

ولا يزال البنسلين فعالا فى مكافحة الجراثيم العقدية إلا أن مضاد الاريثرمايسين يستخدم كبديل مفضل بالنسبة للمرضى المصابين بحساسية من البنسلين .

وأظهرت الاختبارات التى أجراها فريق بقيادة الدكتورة هيلينا سيبالا من المعهد القومى للصحة العامة فى توركو فى فنلندا على ٤,٧٠٨ عينة من الجراثيم العقدية الموجودة فى الدم والصديد وإلتهابات الحلق أنه خلال الفترة من عام ١٩٨٨ و ١٩٩٠ إرتفعت مستويات مقاومة الاريثرمايسين بشكل كبير .

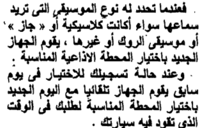


اكتشاف أسباب تشوه الأطراف الوراثى

عن التشوه الوراثى بالاطراف الذى يسبب مرض (شاركو - مارى - توت) نسبة لاسم الاطباء الثلاثة الذين اكتشفوه قبل قرن من الزمان والذى يصيب الاعصاب الطرفية كاليدين والقدمين - والساقين .. ويؤدى إلى ضمور عضلى تدريجى وفقدان الاحساس بالاطراف وتشوهها بحيث تبدو الاطراف مجردة من العضل كليا قام الطبيبان كريستين فان بروكهوفن وبيتر رايرمايكرز ببلجيكا بدراسة جديدة وإكتشفا أن سبب التشوه يرجع الى وجود نسخة إضافية من جزء صغير (١٪) من الجين الوراثى رقم (١٧) وعثر الباحثان على التشوه لدى جميع المرضى .

راديو يختار لمستمعيه القناة المناسبة

أحدث الابتكارات فى مجال أجهزة الاستريو الخاصة بالسيارات قدمته إحدى الشركات اليابانية وهو يعمل بأسلوب أوتوماتيكى .



فعندما تحدد له نوع الموسيقى التى تريد سماعها سواء أكانت كلاسيكية أو « جاز » أو موسيقى الروك أو غيرها ، يقوم الجهاز الجديد باختيار المحطة الاذاعية المناسبة .

وعند حالة تسجيلك للاختيار فى يوم سابق يقوم الجهاز تلقائيا مع اليوم الجديد باختيار المحطة المناسبة لطلبك فى الوقت الذى تقود فيه سيارتك .

الجهاز الجديد يمكنه تخزين ١٠ آلاف محطة إذاعية من موجتى الـ « إف . إم » والمتوسطة . .

الكمبيوتر رجل مباحث

دخل الكمبيوتر مجال البحث عن الجناة واكتشاف الجرائم المختلفة فى المانيا .. ففى دائرة الجنايات تم استخدام الكمبيوتر فى مجال تحسين جمع المعلومات ومعالجتها والقيام بالتحرى عن الاشخاص وتحديد مكان إطلاق الرصاص ونوع السلاح ونوع الذخيرة .

ويمكن لهذا الكمبيوتر الكشف على البصمات التى على الكؤوس الزجاجية وعلى الورق وعلب الذخيرة حتى بعد مسحها .

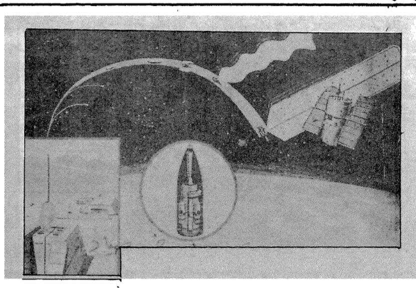
صاروخ صياد

تقوم الولايات المتحدة الامريكية حاليا بانتاج جيل جديد من الصواريخ المضادة للاقمار الصناعية ، تستطيع إتلاف أهدافها وإصابتها بالعمى الكامل ، والدائم بسرعة غريبة ، وبكفاءة تامة .

الصاروخ الجديد من إنتاج شركة روكويل ، وتتولى قيادة الدفاع الاستراتيجى بالجيش الامريكى تمويل الابحاث الخاصة به ، وهو يحتوى على رادار شديد الحساسية يلتقط أشعة الشمس التى تنعكس من الهدف ، ويتجه إليه مباشرة ، ويتراوح مداه بين ١٧٠٠ - ٢٧٠٠ كيلو متر .

وهو لا يدمر هدفه ويحوله إلى نفايات فضائية ، وإنما يغلفه بمخدة شبيهة بالمخدة الهوائية التى تستخدم فى السيارة .. ويتم إطلاقه من محطة أرضية وليس من طائرة .

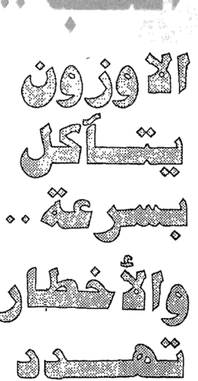
من المقرر أن تبدأ التجارب الخاصة به عام ١٩٩٤ .



● صاروخ جديد لصيد الاقمار الصناعية ●

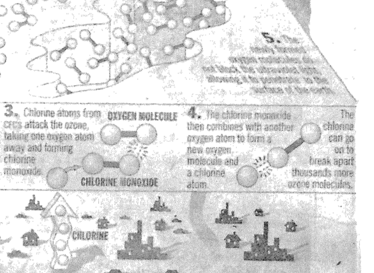


الثقب .. القاتل !!



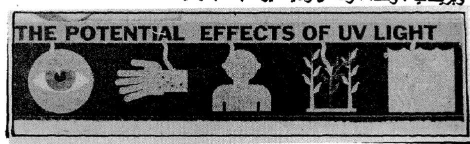
الاوزون يتـآكل بسرعة .. والأخطار تهدد الأرض





• طبقة الاوزون فى طبقة الجو العليا « ستراتوسفير » تحمى الارض عن طريق منع معظم اشعة الشمس الفوق بنفسجية الضارة من الوصول إلى الارض •

طبقة الاوزون ، أو العباءة التى تحمى الارض من اخطار الاشعات الضارة بالانسان مثل الاشعة فوق البنفسجية وغيرها تتآكل بإستمرار وبمعدلات متصاعدة . ولم يعد الامر قاصرا على منطقة القطب الجنوبى ، حيث تم اكتشاف أول ثقب ، ولكن وكما تشير التقارير الاخيرة فقد ظهر ثقب آخر فوق استراليا ويتوقع العلماء وخبراء البيئة ان درع الاوزون الواقى بدأ يتخلخل بصورة خطيرة ، ومن المتوقع ، إن لم يكن قد حدث فعلا ، أن تظهر ثقوب أخرى فوق روسيا ، ودول اسكندنافيا ، والمانيا ، وبريطانيا ، وكندا ، وشمال ولاية نيو انجلند بالولايات المتحدة ..



• التأثيرات الخطيرة للاشعة فوق البنفسجية •

والغريب فى الامر ، أن العالم يعرف بأن الخطر أصبح مؤكدا والادلة والشواهد لم تعد قابلة للجدل . وجميع القياسات والاختبارات تؤكد بأن طبقة الاوزون تتآكل بواسطة المواد الكيمائية التى يصنعها الانسان بطريقة أسرع كثيرا مما كان يتوقعه العلماء .. ولم يعد الامر متعلقا بالمستقبل والاجيال القادمة ، ولكن الخطر أصبح قائما الان . والتهديد إنتقل بسرعة مذهلة من القطب الجنوبى القليل السكان إلى المناطق الكثيفة السكان ، سواء فى نصف الكرة الشمالى أو الجنوبى .

والاعتداء الشرس ، الذى لم يسبق له مثيل ، على النظام الذى يمد الارض بالحياة ، من الممكن ان يكون له تأثير طويل الاجل على صحة الانسان ، والحياة الحيوانية ، والنبات الذى يمدنا بالغذاء ، وعلى جميع العوامل التى تكون النسيج الدقيق للطبيعة .

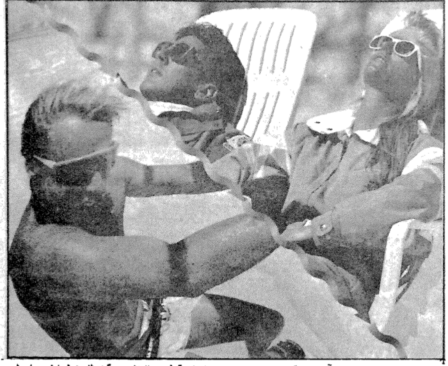
وخطورة الامر ، ان الوقت قد فات والفرصة ضاعت لمحاولة منع أو الحد من الاضرار ، التى ستزداد سوء فى السنوات القادمة . وأكثر

أحمد والى

النتيجـــة :

نقص محاصيل الحبوب .. وارتفاع أسعار القمح والذرة !

الأشعة فوق البنفسجية .. تقتل جهاز المناعة !!



• مع الزيادة المطردة فى تآكل طبقة الاوزون ، اصبحت الاشعة فوق البنفسجية تمثل خطرا شديدا على صحة الانسان . ولذلك تصاعدت التحذيرات من الحمامات الشمسية ، واصبح الامر يقتضى عدم التعرض لاشعة الشمس لفترات طويلة على مدار السنة •

مايمكن للعالم ان يفعله ، أو أن يأمل فى تحقيقه ، هو ان ينجح فى تثبيت طبقة الاوزون ويعمل على تعويض ماتلف منها مع بداية القرن القادم .

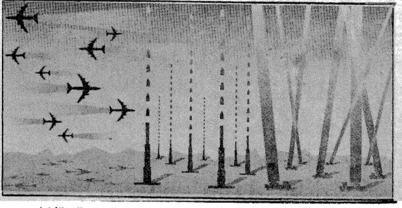
ولو كان يوجد من يشك فى تآكل طبقة الاوزون حتى الان ، فإن ماحدث مؤخرا كفيل بتبديد الشك فإن الهيئة القومية للطيران والفضاء الأمريكية بالإضافة إلى علماء من مختلف المؤسسات والمعاهد العلمية أعلنوا عن النتائج المزعجة لدراسات طبقة الجو العليا ، والتى أستخدمت فيها طائرة استكشاف متطورة والاقمار الصناعية فعندما عبرت الاقمار الصناعية السماوات الشمالية فى الشهر الماضى إكتشفت تركيزات شديدة الارتفاع ، لم توجد من قبل من كلوريد مونوكسيد - وهو ناتج من استخدام غاز فلور وكلورو كربون ، ويعتبر العامل الاول فى تدمير درع الاوزون .

ومع ان هذه النتائج تعتبر أولية ، إلا أنها أثارت إنزعاجا شديدا ، مما دفع وكالة أبحاث الطيران والفضاء الامريكية إلى إعلانها قبل أن تتم بقية الابحاث . وكانت الدراسات السابقة قد كشفت على أن معدلات الاوزون قد انخفضت من ٤ فى المائة إلى ٨ فى المائة فوق نصف الكرة الشمالى خلال العشر سنوات الماضية . ولكن المعلومات الاخيرة تدل على ان طبقة الاوزون فوق بعض المناطق ، مثل الاجزاء الشمالية من الولايات المتحدة ، وكندا ، وأوروبا ، وروسيا قد تآكلت فى أخر الشتاء وبداية الربيع بنسبة تصل إلى ٤٠ فى المائة . ويكاد ذلك أن يكون بنفس خطورة تآكل طبقة الاوزون فوق قارة أنتاركتيكا والتى وصلت إلى نسبة ٥٠ فى المائة .

ثقـــوب جـــديدة

وإذا انفتح ثقب ضخم آخر فى طبقة الاوزون خلال هذا العام ، هذا إن لم يكن قد إنفتح فعلا ، أو ينفتح خلال عام أو عامين ، فإن الارض ستتعرض لاخطار رهيبة خلال السنوات القليلة القادمة ، والحد من هذه الاخطار ليس بالامر السهل . فإن المذنب الرئيسى غاز كلورو فلورو كربون يستخدم على نطاق واسع في جميع الدول تقريبا فهو يستخدم فى صناعة التبريد ، والتكييف ، وكمنظف فى المصانع ، وكعامل نفخ في صناعة البلاستيك الرغوى ، والايروسول وأغراض كثيرة أخرى .

وفى سنة ١٩٨٥ بعد ان أصبح مؤكدا وجود ثقب فى طبقة الاوزون فوق القطب الجنوبى ، فإن الدول سارعت إلى عقد العديد من المؤتمرات للتوصل إلى حل لهذه المشكلة . وفى سنة ١٩٨٧ تم التوصل فى مؤتمر مونتريال بكندا إلى قرار بتخفيض استخدامات غاز كلورو فلورو كربون بنسبة ٥٠ فى المائة حتى عام ١٩٩٩ وبعد ثلاث سنوات ، وعندما تصاعبت خطورة تآكل طبقة



• عشرات الآلاف من المدافع العملاقة لاطلاق قنابل الاوزون المجمد إلى الفضاء •



• أحد جنود المرور يضع كمامة على وجهه لحمايته من التلوث ، وتشير التقارير الى ان اكثر من ٤٠ فى المائة من جنود المرور فى غالبية مدن العالم الكبرى يعانون من مشاكل فى التنفس •

الاوزون ، إنعقد مؤتمر آخر فى لندن ، حيث تم إتخاذ قرار آخر بالاستغناء نهائيا عن غاز كلوروفلورو كربون بحلول عام ٢٠٠٠ ، وذلك حتى تتاح الفرصة للصناعات المختلفة للتوصل إلى وسيلة أخرى أو غاز آخر لايلحق الضرر بطبقة الاوزون .

ولكن الان ، وفى ظل النتائج الجديدة ، فإن ذلك التاريخ أصبح لايصلح ، وإن الامر يقتضى إتخاذ قرار فورى حاسم للحد ، ولو لبعض الشىء من الخطر . وفى كل مكان تعالت التحذيرات الفزعة . ففى الدنمرك ظهر فجأة متحدث بإسم وزارة البيئة على شاشات التليفزيون ، وبدأ حديثه للشعب الدنمركى ، بأن دعاهم لعدم الفزع وطلب منهم إستخدام القبعات وحواجز الشمس وفى نفس الوقت إذاع كلاوس تبير وزير البيئة الالمانى نداء لجميع دول العالم دعاهم فيه إلى وقف إنتاج واستخدام غاز كلوروفلورو كربون بصورة نهائية فى تاريخ أقصاه سنة ١٩٩٥.وفى بريطانيا حدثت ضجة شديدة وقام أنصار حماية البيئة بمظاهرات صاخبة وقابل وفد منهم رئيس الوزراء جون ميجور وطلب منه العمل فورا على وقف استخدام الغاز والبحث عن بديل آخر .

أما الولايات المتحدة ، والتى تقاعست خلال جميع المؤتمرات التى إنعقدت خلال الاعوام الماضية عن تنفيذ أية توصية أتخذت فى المؤتمرات بالاضافة إلى امتناعها عن المساهمة ماليا فى جهود الحد من التلوث البيئى ، فيبدو أن النتائج التى توصلت إليها وكالة ابحاث الطيران والفضاء الامريكية قد أصابتها بالفزع . وفى إجتماع سريع للكونجرس فى أوائل فبراير الماضى ، تم اتخاذ قرار بالاجماع للعمل فورا على اتخاذ خطوات سريعة وفعالة للقضاء على خطورة الغاز القاتل للاوزون .

وفى لهجة حادة قال السناتور أل جور : « اعتقد الان بان الرئيس بوش سوف يخضع للقانون ولقرار الكونجرس ويقوم بتنفيذ قرارات مؤتمرات حماية البيئة . كما أعلن وليم رايلى مدير وكالة حماية البيئة الامريكية ، أن على الولايات المتحدة أن تبدأ جهودها من الان حتى يصبح فى الامكان وقف انتاج غاز كلوروفلورو كربون فى تاريخ لايتعدى عام ١٩٩٦ .

وغاز الاوزون هو شكل من أشكال الاكسوجين التى تتكون جزيئاته من ثلاث ذرات بدلا من اثنتين وهذا التكوين البسيط يتيح للاوزون إمتصاص الاشعة فوق البنفسجية وهذه العملية شديدة الاهمية بالنسبة لصحة الانسان فإن الاشعة فوق البنفسجية تسبب إعتام عدسات العينين (الكتاراكت) مما يؤدى إلى الاصابة بالعمى لو لم يتم الاسراع بالعلاج وكذلك فإن الاشعة من الممكن ان تسبب سرطانات الجلد بما فى ذلك الورم الاسود الذى غالبا مايؤدى للموت « ميلانوما » .

ويشير برنامج البيئة التابع للامم المتحدة الى إرتفاع نسبة الاصابة بسرطان الجلد على مستوى العالم بنسبة ٢٦ فى المائة لو انخفضت طبقة الاوزون بأكملها بنسبة ١٠ فى المائة كما ان الزيادة فى معدلات الاشعة فوق البنفسجية من الممكن ان تؤثر على القدرة العامة للجسم على مقاومة المرض وتقول الدكتورة مرجريت كريبك بمركز أندرسون للسرطان بمدينة هيوستن بولاية تكساس بالولايات المتحدة : « نحن نعرف ان الاشعة فوق البنفسجية من الممكن ان تعوق مناعة الجسم ضد الامراض المعدية فى عالم الحيوان ونحب نعرف أيضا ان نفس الشىء يحدث للانسان مع اننا لانعرف حتى الان مدى خطورة هذه الظاهرة » .

وتتمثل الخطورة أيضا فى التهديد الذى يتعرض له غذاء الانسان ، فإن الجرعات الزائدة من الاشعة فوق البنفسجية من الممكن أن تؤدى إلى نقص غلة محاصيل الغذاء الاساسية مثل فول الصويا . والاشعة فوق البنفسجية « ب » وهى أخطر أنواع هذه الاشعة فى إمكانها التغلغل لمسافة طويلة فى أعماق المحيطات حيث تقتل الفيتو بلانكتون ، وهى نباتات أحادية الخلية ، والكريل وهى حيوانات صغيرة مثل الجمبرى ، والتى تتغذى عليها الاسماك الاخرى . وبذلك تهلك كميات كبيرة من الاسماك نتيجة لذلك وبالتالى يتعرض الانسان لفقد مصدر رئيسى لغذائه .

الحبوب فى خطر

وفى أستراليا يعتقد العلماء أن محاصيل القمح والذرة الصيفية والفول قد تأثرت بالاشعة فوق البنفسجية وكذلك يتوقع العلماء تزايد الاصابة بسرطان الجلد بثلاث أضعاف معدلاتها الحالية . وتشير التقارير أيضا إلى تزايد الاصابة بالسرطان فى الارجنتين وصرح الخبراء أن عدم تزايد الاصابة بالسرطان فى بعض الدول يرجع إلى أن هذه الامراض تستغرق عدة سنوات لتطورها وظهورها .

وقد بدأت بعض الدول فى توعية سكانها بخطورة زيادة معدلات الاشعة فوق البنفسجية المتساقطة على الارض . ففى مدينة بونتا أريناس بجنوب شيلى يقوم السكان بإبقاء أطفالهم داخل المنازل من العاشرة صباحا حتى الثالثة بعد الظهر ، وكذلك جرى تغيير مواعيد التدريب فى أندية كرة القدم إلى وقت متأخر من اليوم ، وفى أستراليا تقوم الحكومة بإذاعة تحذيرات للسكان عند توقع زيادة معدلات تساقط الاشعة فوق البنفسجية ، كما تنظم حملات لتحذير الاهالى من خطورة الحمامات الشمسية . وفى نيوزيلندا تحث الحكومة الاطفال على إرتداء القبعات وتناول غذائهم فى ظلال الاشجار .

وفى نفس الوقت يشتد قلق العلماء بالنسبة للتأثير الخطير على مناخ الارض نظرا لتآكل طبقة الاوزون ، فالمعروف انه عندما يعترض الاوزون الاشعة فوق البنفسجية فى طبقة الجو العليا « ستراتوسفير » فيحدث توليد للحرارة . وهذه الحرارة تساعد على تكوين الرياح فى طبقة الجو العليا . ويقول الدكتور شيروود رولاند بجامعة كاليفورنيا : « إن هذه الرياح هى القوة المحركة للنظام المناخى فلو حدث تغير فى كمية الاوزون ، أو حتى تغير فى الانتشار ، فإن ذلك يؤدى بالتالى إلى تغيير درجة حرارة الستراتوسفير ، أى يحدث خلل خطير فى النظام المناخى » .

ومنذ عدة سنوات تم إكتشاف حدوث تغيرات فى النظام المناخى فى القارة القطبية ، فأثناء الشتاء الذى تختفى فيه الشمس ، تهب الرياح فى نظام دائرى فوق المحيط الذى يحيط بالقارة مما يؤدى إلى حصر كتلة ضخمة من الهواء فى الداخل لعدة أشهر ، وعندما تشرق الشمس فى الربيع ، فإن هذه الكتلة الهوائية المعروفة باسم الدوامة القطبية تسخن وتتفتت . ولكن ، نقص الاوزون يؤدى إلى دفء الستراتوسفير بشكل بطيء ، وكذلك فإن الدوامة تستغرق وقتا أطول حتى تتبدد ، ويتسبب ذلك فى زيادة تدمير الاوزون ، وبالتالى زيادة الاخطار المحدقة بالارض .

وفى كندا أعلن الدكتور ديفيد وأردل الخبير بالاحوال الجوية المرتبطة بالبيئة ، أن سكان كندا سيتعرضون لنسب عالية من الاشعة فوق البنفسجية هذا الربيع ، وان ذلك سوف يؤدى إلى إصابة أعداد كبيرة بسرطان الجلد ، كما سيترتب على ذلك أيضا حدوث ضعف شديد بأجهزتهم المناعية مما سيعرضهم للاصابة بمختلف الامراض واضاف بأن نقص طبقة الاوزون بنسبة واحد فى المائة فقط سيزيد من معدلات الاصابة بسرطان الجلد بنسبة ٤ فى المائة .

وفى أعقاب ذلك وجه جان شاريت وزير الصحة الكندى نداء للامهات بأن يبعدن أطفالهن من اللعب فى أشعة الشمس إبتداء من الشهر القادم حتى لايتعرضوا للاصابة بسرطان الجلد ، الذى إرتفعت نسبة الاصابة به فى كندا خلال السنوات الخمس الماضية بنسبة ١٠ فى المائة .

ثم جاء الخبر الاشد خطورة من منظمة الصحة العالمية ، فقد ذكر تقرير لخبراء الهيئة أن تناقص طبقة الاوزون المستمر سوف يساعد على تنشيط فيروس مرض فقدان المناعة « الايدز » والامراض المعدية الاخرى .. وطالب التقرير دول العالم المختلفة بسرعة منع استخدام المواد التى تؤدى إلى تآكل طبقة الاوزون حتى لايزداد الامر خطورة ويصبح من المستحيل تدارك الامر .

إنتحـــار جمـــاعى

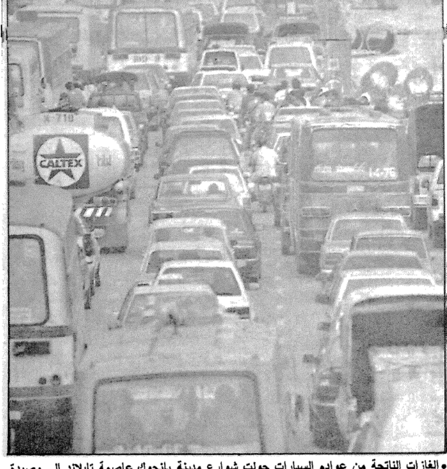
من الممكن لو فكرت قليلا فيما يحدث حولك لما لك الامر . وبالتأكيد سيداخلك الشك فى ان الانسان بدون وعى منه يندفع بجنون نحو الانتحار الجماعى . تصور بطريقة تقريبية انه يوجد فى العالم بليون ثلاجة ، ومئات الملايين من اجهزة التكييف ، وتخيل جبالا من العـــازل الرغوى ، والمقاعد والارائك المصنوعة من البلاستيك الرغوى ، وأنهـــار من المذيبـــات الصناعية ومحاليل التنظيف ، والسحابات الكثيفة من رشاشات الايروسول .

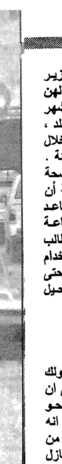
وفكر بعد ذلك فى كيفية تخليص الارض من ذلك الكم الهائل من الغـــازات القاتلة لطبقـــة الاوزون ؟! وهذا العمل العملاق فى حاجة إلى تضافر جهود جميع دول العالم وفى مقدمتها الدول الصناعية المتقدمة التى تمتلك التكنولوجيا الفضائية والتكاليف الهائلة لانقاذ ما يمكن انقاذه من كوكب الارض المثخن بالجراح العميقة .

وفى خلال الستين عاما التى أعقبت إنتـاج « دى بونت » للثلاجة المعجزة التـى سماها فريون ، تسلل غاز كلوروفلورو كربون المدمر الاول لدرع الاوزون الى كافة مناحى حياتنا ، وتغلغل بعمق فى تكنولوجيا الرفاهية الحديثة .

والتحدى التكنولوجى للفكاك من ذلك الفخ القاتل ، هو أن تركز جميع مراكـز الابحاث العالمية ، والباحثون ، والجامعات ، جهودهم لايجاد وسائل بديلة لانظمة الكلورفلورو كربون لاتلحق ضررا بطبقة الجو العليا . وتشير الدلائل إلى أنه بالفعل قد بدأت الجهود للتوصل إلى هذه الوسائل البديلة ، ولكن بطريقة مبعثرة متفرقة وفى الواقع فقد تم التوصل إلى العديد من الاجهزة البديلة التى لاتضر بطبقة الاوزون .

ولكن لو تم التـوصل إلـى جميـع الـوسائل البديلة ، فكيف سيتخلص مئات الملايين من الاشخاص من ثلاجاتهم وأجهزة التكييف وبعد ذلك يشترون اجهزة جديدة تعمل بالتكنولوجيا غير الضارة ؟! إن هذا الامر وحده يقتضى حلولا فعالة تشرف عليها الامم المتحدة ، حتى يمكن توفير النفقات اللازمة لمساعدة غير القادرين على شراء الاجهزة المطورة . وقد يبدو الامر صعبا لاول وهلة . ولكن لو قمنا بحساب ماتنفقه الدول المختلفة ، سواء الغنية أو الفقيرة على التسليح ، لاكتشفنا انه من الممكن تحقيق هذا الهدف بكل سهولة .





● الغازات الناتجة من عوادم السيارات حولت شوارع مدينة بانجوك عاصمة تايلاند إلى مصيدة

الحـــل :

● أسلحة الليزر.. لتدمير الغازات الضارة

البحـث عن حـل ســحرى ؟!

الانسان يتفاخر ويزهو بما حققه من تقدم تكنولوجى ، فلماذا لا تساعده هذه التكنولوجيا على التخلص أو إيقاف خطر تآكل درع الاوزون الذى يحمى الارض ؟ هل لايوجد حل سريع ؟ وللأسف فحتى الآن فإن العلماء لم يتفقوا على حل جذرى للمشكلة ، وإن طرحت على بساط البحث بعض الافكار الشبه خيالية . ويتساءل العالم الكيمائى الدكتور شيروود رولاند .. لماذا لانرسل خزانات مليئة بالاوزون إلى طبقة الجو العليا حيث يتم تفجيرها وبذلك يمكن تعويض الاوزون المفقود ولكن يحتاج إلى طاقة هائلة .. وبمعنى اوضح تسخير جميع مصادر الطاقة الارضية لوقت غير محدود لانجاز هذا العمل الخارق .

وإذا تخيلنا أنه يوجد تقريبا ٣٢٠ مليون طن مترى من الاوزون فى طبقة الجو العليا ، فإن الامر يقتضى القيام بأكثر من ٣٥٠ ألف رحلة فضائية بواسطة شاحنات خاصة لتعويض ولو عشر الاوزون المفقود .

كما توصل خبراء الطاقة إلى فكرة أخرى أكثر طموحا . وتتلخص فى قذف قنابل ضخمة من الاوزون المجمد إلى طبقات الجو العليا ولكن التكنولوجيا اللازمة لتصميم وصناعة عشرات الآلاف من المدافع العملاقة التى تقوم بإطلاق هذه القنابل غير متوفرة الان .

ومن جهة اخرى ، فإن فريقا من الباحثين برئاسة الدكتور ريتشارد توركو والدكتور رالف سيسيرونى من جامعة كاليفورنيا قد توصل إلى خطة أخرى تشمل حقن طبقة الجو العليا بمركبين كيمائيين هما « بروبين » و« ايثان » بحيث يختلطان بغاز كلوروفلورو كربون المدمـر للاوزون ، وينتج من ذلك محلول ضعيف وآمن

البقية ص١٩

الإندماج النووى..حقائق وآمال (٢)

«توكاماك»..أول مفاعل اندماجى متميز

تحدثنا فى الجزء الاول عن آلية تحول الكتلة إلى طاقة عن طريق نوعين من التفاعلات .. الاول تفاعلات انشطارية .. والثانى الاندماج النووى .. ووضحنا بنية المادة وان كل الموجودات فى الطبيعة تتكون من ذرات وكل ذرة تتكون من نواة والكترونات وانتقلنا إلى المفاعل الربانى (الشمس) وقلنا أنها مصدر الخير والنماء لكل البشرية .. بالاضافة إلى ذلك تحدثنا عن القنبلة الهيدروجينية وآلية عملها واستخدامها .

وفى الجزء الثانى من موضوعنا الاندماج النووى - حقائق وآمال - نتحدث عن عدة قضايا هامة نبدأها بالتوكاماك أو الكعكة الحلقية الروسية .. فكيف تستخدم ومن أين أشتقت ..

تستخدم كلمة « توكاماك » فى المراجع كتعبير علمى مأخوذ من اللغة الروسية ، والواقع أنه لا توجد فى اللغة الروسية كلمة بهذا الشكل ولكنها اشتُقت من الحروف الاولى لاسم أهم المكونات الاساسية لاول مفاعل اندماجى نووى حرارى وهي topouga rbhof kamepa cmat huthgm أى الخجرة الحلقية فى مجال مغناطيسى » وتم استبدال حرف الجيم J بحرف الكاف Kلسهولة النطق فتكونت كلمة TOKAMAK ودخلت فى الكتب والمراجع والمقالات العلمية كمصطلح علمى يدل على مفاعل اندماجى نووى حرارى يعمل على أساس حصر البلازما فى أنبوب حلقى باستخدام مجال مغناطيسى قوى .

وقد انشئت أول محطة تجارب لاستخدام مفاعل اندماجى نووى حرارى على هيئة كعكة حلقية فى معهد كروتشاتف للطاقة الذرية بموسكو فى نهاية الستينات من هذا القرن . حيث تكون البلازما فى الجزء المحورى من أنبوبة حلقية مزدوجة الجدار .. وينشأ المجال المغناطيسى من موصل حلزونى يلتف حول الانبوبة ويمر فيه تيار كهربى قوى فى البداية ، حيث يوفر درجة الحرارة العالية اللازمة لاقتراب أنبوبة البلازما من عتبات الاندماج النووى وفى هذه الحالة تستخدم البلازما المكونة من نواتى الديوتيريوم والتريتيوم واللتان تتحدان بكثرة عند درجة حرارة حوالى ٢٠٠ مليون درجة مئوية وتتكون نواة الهليوم وتنطلق نترونات وحيث أنها لا تتأثر بالمجال المغناطيسى فسوف تهرب لتجد فى طريقها بخار الليثيوم الذى تهواه أى تتفاعل معه باحتمالية كبيرة منتجة بذلك أنوية التريتوم اللازمة لاندماج نووى آخر الى جانب انتاجها لانوية الهيليوم واطلاق طاقة مقدارها ٤,٦ مليون الكترون فولت .

ولبخار الليثيوم وظيفة هامة أخرى ان يحمل الطاقة الحرارية المتولدة الى مبادل حرارى متصل بتوربينات تدور عنفاتها تحت تأثير اندفاع

بخار البوتاسيوم الآتى من المبادل الحرارى وكأى محطة توليد كهربى فان دوران التوربينات يؤدى الى تشغيل مولد كهربى يعطينا الطاقة الكهربية . ويبلغ القطر الخارجى للانبوبة الحلقية حوالى ١٨ متر وقد كان من المأمول أن تؤدى هذه الخصائص الى مولد كهربى قدرته كبيرة ، ولكن قد تأتى الرياح بما لا يشتهى السفن . (بفتح السين وتعنى القبطان أو ربان السفينة) ان الطاقة المتولدة أقل من الطاقة المستهلكة وهذا يعنى عدم امكانية استخدامه على مستوى تجارى بعدَ .

مشروع عالمى.. لبناء أضخم محطة قوى عام ٢٠٠٣

ومنذ ذلك الحين ودول العالم المتقدم تتدافع بحثا عن الحصول على تقنية للاندماج النووى الحرارى يمكن الاستفادة منها على نطاق تجارى . وقد أقيمت فى أنحاء كثيرة من العالم أجهزة توكاماك تجريبية من أحدثها ما شيد فى مختبر برنستون لفيزياء البلازما (فى انجلترا) حيث قام فريق من العلماء بقيادة هارولد فيرث بتصميم توكاماك يعطى نصف ما يستهلك من الطاقة ، ويُنفذ الآن مفاعل بتكلفة ٤٤٥ مليون دولار أمريكى وسيبدأ العمل فى عام ١٩٩٧م لينتج بقدر ما يستهلك من طاقة وبذلك يحقق على الاقل اكتفاءا ذاتيا من الطاقة ، وسيبرهن مثل هذا المفاعل فى حالة نجاحه امكانية تسخير الاندماج النووى (الذى كان مجرد فكرة نظرية) عمليا .

وقد وضع تخطيط لبناء مفاعل قوى اختبارى يقوم على الاندماج النووى ويبدأ العمل فى عام ٢٠٠٣ وسيوضح من الناحية الهندسية والتكنولوجية كيف يمكن بناء محطة قوى اندماجية من الناحية العملية ويرعى هذا المشروع كبريات الدول فى العالم : الولايات المتحدة الامريكية ، اليابان ، روسيا ، ودول أوربا ويسمى ITER وهذه الحروف الاولى من كلمة مفاعل تجريبى نووى حرارى دولى وهذه ستكون الخطوة الاخيرة قبل بناء محطة قوى اندماجية نووية على نطاق تجارى .

نوع جديد

ان أحلام الانسان لا تعرف حدودا ، حتى العلماء كثيرا ما يغيبون فى رحلة وردية على وسادة الفكر والتأمل يرسمون أنواعا شتى من « اليوتوبيا » أو المدن الفاضلة . ومن وجهة نظر المشتغلين بالفيزياء فان المدينة الفاضلة يجب أن تحفل بينابيع الطاقة الميسورة للجميع والمتاحة لهم بدون عناء وبثمن بخس دراهم معدودات .

ولا شك أن الاندماج النووى يمثل أملا محتملا لهذه الاحلام العظيمة ، لكن الاندماج النووى الحرارى يحتاج لاجهزة ليزر شديدة القدرة ولتكوين بلازما عند درجة حرارة عالية جدا وهذه عمليات باهظة التكاليف فضلا عن الصعوبات الفنية التى مازالت تعترض تحقيق الاندماج النووى الحرارى المفيد تجاريا ، فلا عجب أن يحلم الفيزيائيون بنوع جديد من الاندماج النووى لا

الذرة الميونية للهليوم ٤
+ نترون

بداية الدورة

الذرة الميونية للدوتيريوم

ميون

ميون
+ جسيم ألفا
+ نترون
+ طاقة

الذرة الميونية للتريتيوم

الهليوم ٥

الاندماج

الأيون الميوني الجزيئي

دورة تفاعل الاندماج (البارد) المحفز بالميون

يحتاج إلى استخدام درجات حرارة عالية بل يمكن اجراؤه فى جو الغرفة العادى .

مفــاعل بـــارد

فى نهاية الاربعينيات من هذا القرن تخيل ثلاثة من العلماء النظريين الروس سخاروف وماركوف وزيلدوفتش الحلم المنشود على الوجه التالى : ان التفاعل الاندماجى النووى الحرارى لخليط من الهيدروجين والديوتيريوم قد لا يكون حراريا على الاطلاق بل ويمكن أن يتم على البارد دون الضغط ودرجة الحرارة الهائلة .. ان كل ما يحتاجه الامر هو وجود ذرات الهيدروجين الميونيــة وذرة الهيدروجين الميونية هى كالعادية (سابقة الذكر « ٢») تماما فيما عدا أنه فى مكان الالكترون يدور جسم آخر اسمه « الميون » وهو سالب الشحنة مثل الالكترون بل ويشابهه فى جميع الخصائص فيما عدا أن كتلته تبلغ ٢٠٧ مرة من كتلة الالكترون وعليه فان نصف قطر مداره أقل بـ ٢٠٧ مرة من نصف قطر مدار الالكترون فى ذرة الهيدروجين .

وعندما تقابل ذرة الهيدروجين الميونية ذات الديوتيريوم فانها تستطيع أن تقترب منها إلى الحد الذى يجعل الميون السالب الشحنة يدور فى مدار حول ذرة الديوتيريوم إلى جانب دورانه حول ذرته الاصلية (الهيدروجين) ويعمل على جذب كل منهما للآخر حتى يكونا جزئيا ميزونيا خاصا يستمر لفترة زمنية قصيرة جدا (جزء من المليون من الثانية) .

بعد ذلك يقع الجسيمان فى مجال تأثير القوى الداخلية للنواة فيتحدان ويكونان نواة ذرة الهليوم كما يحدث تماما فى التفاعلات الاندماجيــة الحرارية ، وعندئذ تنطلق طاقة قدرها ٥,٤ مليون الكترون فولت وتطرد هذه الطاقة الهائلة الميون ليعيد الكرة من جديد مع ذرة هيدروجين أخرى ويبدأ دورة ثانية .

ولهذا تسمى مثل هذه التفاعلات بالاندمـاج البارد أو الاندماج المحفز بالميون .

ظل حُلم العلماء الروس الثلاثة مجرد فكرة نظرية لم يعرها الكثيرون الاهتمام الكافى وبعد مرور حوالى عقد من الزمان تمت أول ملاحظة تجريبية للاندماج المحفز بالميون وقد حدثت مصادفـة وتحقق الحلم على يد العالم المكسيكى الاصل الامريكى الجنسية لويس الفاريز الحاصل على جائزة نوبل فى الفيزياء لعام ١٩٦٨ لانجازاته فى فيزياء الطاقات العالمية وقد أجرى بعض التجارب فى مصر لمعرفة المسارات التى لم تكشف بعد داخل هرم خوفو وزملاؤه فى جامعة كاليفورنيا ببيركلى حيث كانـوا يُحللـون نتائج تجربـة لا تربطها بالاندماج النووى أى علاقة ، ولاحظوا وجود أشكال غريبة معينة على الافلام التى سجلت مسارات جسيمــات تتحــرك داخل « حجــرة الفقاعات » جهاز لرصد التفاعلات النووية فى الطاقات العالية وعلى الرغم من أن مجموعة باحثى بيركلى لم يكونـوا علـى درايـة بأبحـاث

أ.د. أحمد الناغى
علوم القاهرة

سخاروف ورفاقه فقد تمكنـوا بمساعدة العالم الامريكى ادوارد تيلر من الاستنتـاج أن هذه الاشكال هى تسجيلات واقعية لنواتج تفاعلات اندماجية محفزة بالميــون ، لقــد سبب هذا الاكتشاف اثارة عظيمة فى أوساط الفيزيائيين ، وتساءل العلماء : هل يُمكن بناء مفاعل اندماجى بارد ؟

عقبــة أساســية

ان العقبة الاساسية التى تقف حائلا دون بناء مفاعل اندماجى بارد هى قصر عمر الميون الذى يتفكك فى المتوسط خلال ٢ ميكروثانية (جزءين من المليون من الثانية) وخلال هذا العمر القصير للميون فإن الاحوال قد لا تسمح له بأن يحفز أكثر من تفاعل اندماجى واحد ، ومع ذلك استمر بعض الباحثين فى دراسة الاندماج المحفز بالميون وقد وجد هؤلاء أن الميونات تستطيع تحفيز الاندماج بطرق عديدة عدا تلك التى تمت مراقبتهـا فى البداية . فقد اتضح أن الميونات تستطيع تحفيز تفاعلات الدوتيريوم والتريتيوم بسرعة أكبر ، فماذا يحدث عندما تدخل حزمة من الميونات السالبة فى وعاء يحتوى على الدوتيريوم والتريتيوم ؟

دورة تفاعل الاندماج البارد :

فى خليط من الديوتيريوم والتريتيوم تتحد بعض ذراتهما مثل ذرات الهيدروجين العادى فى أزواج لتكون الجزيئات وفى كل جزيء يتم الارتباط بين نواتين بواسطة الالكترونات التى تشكل سحابة موحدّة بين النوى الموجبة وما حولها . ويكون البعد كبيرا نسبيا بين النواتين المرتبطتين فى الجزيء اذ تكون المسافة بينهما أكبر بحوالى ٣٠,٠٠٠ مرة من نصف قطر النــواة نفسه . يتصادم الميـون السالب المتحرك بسرعـة مع الالكترونات التى تربط الجزيئات وتـؤدى هذه التصادمـات عادة الـى ابعاد الالكترونـات من مداراتهـا الجزيئيـة وتـحل الميونـات محل الالكترونات وبعد ذلك مباشرة يجد الميون نفسه

يدور فى مدار ضيق جدا حول احدى النواتين فى الجزىء (ولتكن التريتيوم) وعندما يدخل الميون فى المدار الضيق حول النواة يتفكك الجزىء « المُهَاجم » ويكون الميون والنواة التى يدور حولها « ذرة ميونية muoatom للتريتيوم .

ان الذرة الميونية للتريتيوم هى جسيم متعادل كهربائيا يتجول بحرية خلال الغاز ويخترق بسهولة سُحب الكترونات جزيئات الغاز ويصطدم بها وقد يأسر نواة ديوتيريوم من جزىء عادى (مكون من ذرتين ديوتيريوم) مكونا الايون الميونى الجزيئى muonmolecular ion فى هذا الايون يقوم الميون بربط النواتيـــن (نواة التريتيوم ونواة الدوتيريوم فى هذه الحالـة) بالطريقة نفسها التى تربط بها الالكترونات نواتى الجزىء العادى ، ولكن الميون يستطيع أن يُقرب كثيرا بين النواتين لان كتلته أكبر بكثير من كتلة الالكترون ، وفى العادة تقل المسافة بين النواتين فى الجزىء الميونى muonmolecule بمقدار ٢٠٧ مرة عنها بين النواتين فى الجزىء العادى .

ويحدث الاندماج عندما تتحد نواة التريتيوم ونواة الدوتيريوم فى الايون الميونى الجزيئى وتتكون نواة الهيليوم ونترون حر وتتحرر الطاقة ، والسبب فى حدوث الاندماج هو أن الميون يقرب كثيرا بين نواتـى التريتيـوم والدوتيريوم فى الايون الميونى الجزيئى وبذلك تستطيع القوى النووية الشديـدة أن تُسبب اندماجها لتنتج نواة الهليوم - ٥ ويدور حولها الميون ، وتتفكك نواة الهليوم - ٥ فورا تقريبا الى نترون وجسيم ألفا (أى نواة الهليوم - ٤) وميون واحد ، وفى بعض الاحيان يقوم جسيم ألفا الموجب الشحنة باحتجاز الميون السالب الشحنة ويكون الذرة الميونية للهليوم ويمنع الميون بذلك من تحفيز تفاعل آخر وتسمى هذه الظاهرة بـ« التصاق » الميون بجسيم الفا ، وفى هذه الحالة تنقطع الدورة نظرا لاستبعاد الحفاز ، وعلى أى حال فالاندماج يحرر طاقة حركية ويتباعد النترون وجسيم ألف بسرعة .

عناصـر محـددة

ان السرعة التى يتكون بها الايون الميونى الجزيئى تشكل أحد العناصر الاساسية المحددة لعدد التفاعلات التى يستطيع كل ميون أن يُحفزها وكذلك فان للجزىء العادى الذى يستضيف الايون الميونى الجزيئى أهمية حاسمة من حيث تكوينه السريع .

ومن الجدير بالذكر أنه عند تكوين الايون الميونى الجزيئى تتحرر كمية من الطاقة ولابد من توافر آلية معينة لنقل الطاقة المتحررة وأكثر هذه الآليات قبولا هى ما اقترحه فسمان عام ١٩٧٦ ، وتسمى بـ آلية الرنين ومفادها أن الجُزىء الذى يستضيف الايون الميونى الجزيئى يستطيع أن يهتز (يتذبذب) وتكون حالاته الاهتزازية « مُكماة » quantized أى أن هناك كميات مُعينة فقط من طاقة الاهتزاز يكون مسموحا بها .

فاذا كانت طاقة ترابط الايون الميونى الجزيئى مساوية تقريبا لطاقة احدى الحالات الاهتزازية حدث التلاؤم والامتصاص الرنينـى للطاقـة المنطلقة من تكوين الايون الميونى الجزيئى ، أن آلية الرنين تتطلب موالفة دقيقة لان الطاقة التى يمتصها الجزىء يجب أن تساوى طاقة حالته الاهتزازية . ووفقا لنموذج الرنين يكون لدرجة حرارة الغاز تأثير كبير فى معدل تكوين الايونات الميونية الجزيئية .

وتخضع كل من : عملية التصاق الميونات بجسيمات ألفا وآلية والرنين المعقدة والتى لم تُفك كل طلاسمها بعد للابحاث النظرية والتجريبية على مستوى دولى وبتكاتف فرق متعاونة من علماء دول مختلفة ، ومن أكثر المختبرات انشغالا بهذا الموضوع منشأة « لوس الموس لفيزياء الميزونـات » LAMPF بالولايـات المتحدة الامريكية والمعهد الموحد للبحوث النووية بمدينة دوبنا بروسيا (شمال موسكو بـ ١٣٤ كم) . والسؤال الآن : هل يمكن أن يعمل الاندماج النووى (البارد) المحفز بالميون كمصدر عملى للطاقة ؟

تهجـــين

لسوء الحظ فإن الكُلفة الحقيقية للطاقـة اللازمة لتوليد الميون المحفز أكثر من كُلفة الطاقة الاندماجية التى يمكن له أن يُحفزها ويُنتجها . ومع ذلك فهناك العديد من المخططات العلمية للتخلص من هذه المشكلة ومن أكثر هذه المخططات ذيوعا ما يقوم على تهجين الاندماج المحفز بالميون والانشطار النووى معا .

ويتضح مما سبق أن الاندماج النـووى الحرارى وكذلك المحفز بالميون مازال أملا يراود العلماء ولكنه ليس بمستحيل المنال ، فالتاريخ أثبت مرات عديدة أن ما حققناه اليوم يفوق أحلام أجدادنا بكثير وفقط بالتجربة والخطأ نصل الى الحقيقة والصواب بشرط أن يلتزم الباحثون بالدقة والحيـاد وأن يبتعـدوا عن المبالغـة والاسلوب الدعائى باعلان اكتشافات غير مؤكدة بأجهزة الاعلام ، وكمثال على ذلك وليس على سبيل الحصر القصة التالية .

(٩) المصباح فى زجاجة :

وضعا بداخلها قضيب من البالاديوم ، وأحيط بسلك حلزونى من عنصر البلاتينيوم النقـى (البلاتين) وغُمرا معا فى الماء الثقيل حزىء من الماء الثقيل يتكون من ذرتين من الدويتريوم وذرة من الاكسجين وبواسطة امرار تيار كهربى يحدث تحليل كهربى للمـاء الثقيل أى ينـفصل الاكسجين عن الديوتيريوم ثم يمتص البالاديوم ذرات الديوتيريـوم المُنفصلـة وتُعـتصر ذرات الديوتيريوم فى شبكية تترتب ذرات البالاديوم فى المعدن فى نسق معين يسمى بالشبكية البالاديوم وعندما تكون ذرات الديوتيريوم قريبة من بعضها البعض قُربا كافياً يحدث بينهـا اندمـاج نووى لتكون ذرات الهليوم وتخرج نترونات سريعة. وتنطلق طاقة ، وقد أعلنا (بونز وفلشمـان) للصحفيين أن البرهان على حدوث اندماج نووى يأتى من رصدهما لنترونات خارجة من الزجاجة كما أن كمية الطاقة المنطلقة من التفاعل تساوى من ٣ الى ٨ مرات قدر الطاقة الكهربية المعطاة .

وأحدث هذا الاعلان فى وقته « فرقعة » فى الاوساط العلمية وغير العلمية ثم انتهى كل شىء بمرور الوقت ، ولقد كان من الاصوب أن ينشُرا بحثهما أولا فى مجلة علمية متخصصة وأن ينتظرا التغذية الرجعية من علماء العالم ، والرأى عندى أنه لو صح تفسير ما حدث على أنه اندماج نووى لكان بونز وفلشمان فى عداد الاموات فان طاقة الاندماج النووى تدفع من النترونات السريعة ما يكفى لقتلهما . وحيث أنهما مازالا على قيد الحياة فاما أنهما مُخطئان أو أن الطاقة المنطلقة ليست من اندماج نووى .

لكن ما هى المزايا المأمولة من الاندماج النووى فى حالة امكان استخدامه تجاريا ؟ ويمكن أن نلخص هذه المزايا فى الاتى :

١ - مصدر نظيف لا يخلف غازات مشعة تؤدى للتلوث فالنترونات السريعة الخارجة يمكن امتصاصها أو استخدامها فى احداث انشطار نووى .

٢ - أكثر أمانا من الانشطار النووى الذى قد يخـرج عن السيطـرة مثلمـا حدث فى تشرنوبيل .

٣ - المواد الاولية المستخدمة أبسط وأرخص وموجودة بماء البحر فقط يلزم استخدام تقنيات جديدة لجعل طرق استخلاصها من البحر أرخص .

٤ - فى حالة نجاح التطبيق العملى سيحل مشاكل الدول الفقيرة والتى تحتاج لمصادر الطاقة .

٥ - ان اجراء الابحاث فى الطريق المؤدى للاندماج النووى قد يقود لفتح آفاق جديدة فى العالم . فلقد مات كولمبس دون أن يدرى انه اكتشف عالما جديدا ، لقد كان قاصدا بلاد الشرق يبحث عن التـوابل والبهـارات والذهب .

عزيزى المستهلك .. إحذر .. الأغذية المحفوظة

الألوان..يتم تحضيرها من قطران الفحم.. وتسبب الأضطرابات النفسية والعصبية!

إذا كنا نخاف ونحسب حساب اليوم الذى تصبح فيه كمية الطعام غير كافية لاطعام آلاف الملايين من الافواه فى مختلف ارجاء العالم فان المشكلة تكمن اليوم فى خطر ماهو متوافر من غذاء على الصحة لانه إذا كانت المعادلة الان هى الحصول على الغذاء بالسعر المناسب فى الوقت الملائم فانه لكى نضيق الفجوة المتسعة بين طلب الغذاء وتوافره كان لزاما على البشرية أن تزيد من عمليات حفظ وتصنيع الاغذية لزيادة قابليتها للبقاء صالحة للاستهلاك أطول فترة ممكنة .

ومن هنا كان لصناعات حفظ الاغذية ضرورة قصوى فى دعم الوجود الانسانى .. وبناء على هذا إنبعثت أهمية المواد المضافة فى هذه الصناعات بغرض مقاومة العوامل المؤدية لفساد المادة الغذائية اثناء مراحل التصنيع والمعاملة وللمستهلك الحق فى ابداء القلق ازاء تلك الاسطر الموجودة دائما على العلب أو الاغلفة المغلقة لاى غذاء محفوظ حتى الحلوى والبسكويت والتى تصف الخامات الغذائية + المواد المضافة التى يحتويها هذا المنتج فهى غير مفهومة للمستهلك العادى فما هى هذه الاضافات ؟!

هى تلك المواد التى تضاف الى المواد الغذائية خلال عمليات ومراحل تصنيعها بهدف تحسين خواصها وزيادة قابليتها للاستهلاك والتخزين ونجد ان أخطرها على الاطلاق هى مكسبات الطعم والرائحة أو المنكهات النشطة . والتى غالبا ماتضاف للطعام المنتج لتعويض الفاقد من رائحته وطعمه الاصلى الهالك اثناء التصنيع والتى غالبا مايشار اليها على الاغلفة أو العلب بعبارة مكسبات طعم ورائحة طبيعية كانت أو كيماوية وفضلا عن كونها تستعمل دائما لتغطية نقص معين فى خواص المنتج أو عناصره . مما يؤكد عدم جودة المنتج ـ كانتاج بسكويت بالزبدة مثلا ثم نقرأ على غلافه أن من ضمن المواد المضافة مكسبات طعم ورائحة أى أنه ليس بالزبدة بل برائحة الزبدة وهو نوع من الخداع الذى يلجأ اليه المنتج وتظهره القوانين الملزمة لكتابة بيانات التصنيع على الغلاف نقول أنها فضلا عن كونها تستعمل لتغطية نقص معين فى خواص المنتج فهى غالبا ماتتكون من مواد كيماوية أو مذيبات عضوية ضارة للغاية ومن أشهر هذه المواد مونو صوديوم جلوتومات Mono Sodium glotomat الذى يسبب الحساسية الشديد وردود فعل خطيرة كذا المذيبات العضوية والزيوت والكحولات حيث يلجأ معظم مصنعى مكسبات الطعم والرائحة لاستخدام المذيبات الكحولية والعضوية والزيوت Elhyl Alohol, Proplen Glycohol, Parfiné .

وكذلك مذيبات وسطية لمجموعة من المواد الكيميائية التى إن تفاعلت أعطت رائحة مشابهة للرائحة المطلوبة وبعضها مستخلص من قطران الفحم ولم تختبر بدرجة كافية لمعرفة مدى خطورتها وصلاحيتها للاستهلاك الادمى .

المواد الحافظة :

وهى نوعان : الطبيعية : وأهمها المواد الحافظة الطبيعية كالسكر والملح والتوابل وزيوت التوابل .

الكيميائية : أهمها البنزويك وأملاحه . البربيونيك وأملاحه والكبريتوز وأملاحه وهى تستعمل بتركيزات معينة لايجب تجاوزها ومن المعروف أن بنزوات الصوديوم تسبب الحساسية .

بدائل السكريات

تدخل فى المربات والعصائر والشربات .. الخ وتعمل على رفع نسبة المادة الصبة الكلية الذائبة وخفض نسبة الرطوبة فى المنتج فتصبح المادة الغذائية (المنتج) مادة جافة فسيولوجيا .. كذلك تعمل على إحداث تحلية للمنتج دون رفع السعرات الحرارية له .. وبالتالى يفضله عشاق الرجيم والمحافظون على اوزانهم ومن أشهر هذه المواد السكارين ولقد ثبتت قدرة السكارين على أحداث السرطان فى فئران التجارب .

موانع التأكسد

تستخدم لتأخير الترنخ الناشىء من أكسدة الدهون فى المادة الغذائية

وكلها مواد ذات تأثير ضار على النمو الخلوى وبالذات على النمو عند الاطفال .

المستحلبات :

والاكثر شيوعا هو ليثين

وهذه المركبات تعطى المنتج الشكل الهلامى وتمنع تبلور المادة الغذائية وهناك العديد من الابحاث فى شأن المستحلبات خاصة اللتيبتين التى ثبت علاقته بالافرازات الهرمونية وضرره .

موانع التأكسد..تؤثر على نمو الأطفال

د.م. جمال الدين شعبان

الالوان :

وقيل فيها ما قيل ولازالت لاتنتج حلوى بدونها علما بأن أغلب تلك المواد يتم تحضيرها من قطران الفحم ولم يتم إختبارها بدرجة كافية لمعرفة مدى خطورتها . وإن كانت قد ظهرت ابحاث تربط بينها وبين كثير من الاضطرابات العصبية والنفسية لدى الاطفال والكبار

ولقد سبق ان اثبت العلماء أن كل هذه المواد أو اغلابها غير مجرب بدرجة كافية لوحظ أن استعمالها يوقف عمل الفيتامينات والاملاح الضرورية للجسم وكما قد يتسبب فى هدم الخلايا والصفائح الدموية ولمعظم هذه المواد خاصية التراكم والترسب فتظهر اضرارها على المدى البعيد وعند استعمالها لمدة طويلة .

وعلينا كمستهلكين أن نكثر أولا من تناول الفواكه والخضروات الطازجة والمنتجات الطبيعية وان ندقق فى البطاقات التى يكتب عليها مكونات أى منتج غذائى . وأن نبتعد بقدر الامكان عن تناول النوعيات التى تدخل فيها مثل هذه الاضافات .

الإيدز..والرياضة!!

أبطال هذه اللعبات.. أكثر عرضة للإصابة!!

« مارفن جونسون » لاعب كرة السلة الاول فى الولايات المتحدة الامريكية ، حاز هذا اللقب لادائه المعجز الذى يتسم باللمحات الفنية المبهرة ، وقد جعلت منه جماهير الكرة الامريكية بطلا قوميا حيث أن كرة السلة هى اللعبة الشعبية الاولى هناك ، لذا فان اصابة جونسون بفيروس الايدز هز المشاعر حتى أن الرئيس بوش أعلن هذا النبأ بنفسه فى مؤتمره الصحفى وقد غلب عليه الاسى معلقاً على ذلك بقوله أنه أمر محزن للغاية ، وهكذا يخرج محبوب الجماهير الامريكية من حلبة الملاعب الرياضية لينضم إلى قوائم المصابين بداء عجز المناعة المكتسب المعروف بمرض الايدز ليعلن تكريس البقية الباقية من حياته مع كل ماله لمكافحة هذا الوباء اللعين .

الخطر يكمن فى الملامسة البدنية المباشرة!!

د. نشأت نجيب فرج

استشارى التشريعات الصحية

الايدز هو الحروف الاولى من التسمية الانجليزية لهذا المرض الخطير وترجمته متلازمة عوز المناعة المكتسب *Acquired Immunity Defficiency Syndrome L.e Aids* ، وهو مرض مكتسب أى يكتسبه الانسان بالعدوى ويسببه فيروس Hly وتؤدى الاضابة به إلى عوز أو نقص شديد فى مناعة الجسم تنتهى بالوفاة الحتمية ، وتكمن خطورة الايدز فى أن فيروسه يتسلط على الجهاز المناعى فى جسم الانسان حيث يفتك بالخلايا المناعية وقد يفتك بخلايا المخ مباشرة مما يؤدى إلى انهيار مناعة الجسم بصفة عامة ويصبح الجسم فريسة سهلة أمام مجموعة من الامراض الانتهازية *Opportunistic Infectiows* التى تنتهز ضعف مقاومة الجسم فتوقعه فى شباكها ، وتتمثل الامراض الانتهازية أساسا فى الالتهابات الرئوية والسحائية والسرطانات المختلفة ، فالايدز مجموعة من الامراض فى مرض واحد ، إذ نجا الانسان من احداها سرعان ما يسقط صريعا بسبب مرض آخر .

طرق العدوى :

تؤكد الدراسات الوبائية أن فيروس الايدز ينتقل أساسا عن طريق الاتصال الجنسى ، وأكثر الفئات تعرضا لخطر الاصابة هم الفئات المستهترة أخلاقيا *Gay Groups* والعلاقات الجنسية غير السّوية مسئولة عن ٩٠٪ من حالات العدوى ، بالاضافة إلى أن طرق العدوى تشمل التعرض لانسجة بشرية مصابة بفيروس الايدز مثل الدم ومشتقاته ، واستعمال محاقن وابر وأدوات ملوثة ، أو عن طريق أم مصابة بالعدوى إلى الجنين أو الوليد .

لا ينتقل فيروس الايدز عن طريق المعاملات اليومية الروتينية أو العارضة بين أفراد المجتمع ، وقد ثبت علميا بأن العدوى لا تنتقل عن طريق العرق أو الدموع أو البول أو الرذاذ التنفسى أو المصافحة والقبلات أو مياه حمامات السباحة والحمامات العامة أو المراحيض وأدوات الطعام والشراب أو المقاعد وأدوات الاتصال الهاتفى وغير ذلك من مظاهر الحياة اليومية .

الايدز والرياضة :

أثارت أصابة الساحر جونسون مخاوف الجميع ، وقد بدأ البعض يتساءل عن علاقة الايدز والملاعب الرياضية مع المطالبة بضرورة اعادة تقييم اجراءات الصحة الوقائية والخدمات المعاونة ووضع معايير مقننة لمنع تسرب الفيروس الى الرياضيين وغيرهم من المتواجدين فى الساحة الرياضية .

وقد تمت دراسة العلاقة بين داء الايدز والانشطة الرياضية فى مقر منظمة الصحة العالمية بجنيف فى اجتماع مشترك بين خبراء البرنامج الداعى لمكافحة الايدز ممثلين عن اللجنة الطبية التابعة للهيئة الاولمبية الدولية والاتحاد الدولى للطب الرياضى والاتحاد الدولى للمصارعة والمجلس الدولى لكرة الرجبى ، وخبراء كثيرون فى جوانب الوبائيات والصحة العالمية المتعلقة بالايدز ، وقد جاء هذا الاهتمام السريع نتيجة سيادة القضايا ذات الطابع الانسانى على ساحة العلاقات الدولية بعد انتهاء مرحلة الحرب الباردة وبدايات عصر الوفاق ، ويجد المجتمع الدولى كل أهمية بالغة فى الالتقاء حول برامج وسياسات وآليات عمل عالمية لمواجهة مثل هذه القضايا المشتركة والتى يجىء فى مقدمتها داء عجز المناعة المكتسب المعروف بمرض الايدز .

أجمعت آراء الخبراء بأن انتقال العدوى بفيروس مرض الايدز لا يتم إلا عن طريق الدم الملوث وذلك بأن يلوث دم شخص مصاب بالفيروس (عن طريق جرح مفتوح أو مرض جلدى يسبب النزف) شخصا آخر بشرط التلامس البدنى المباشر ، ولا يوجد دليل على انتقال فيروس الايدز عندما لا يكون بالاشخاص المشاركين فى الالعاب الرياضية جراح ينزف منها الدم أو اصابات جلدية ولا توجد حالة مسجلة للاصابة بالعدوى من خلال الاشتراك فى الالعاب الرياضية والدورات الاوليمبية السابقة .

ولكن يوجد خطر محتمل ضئيل للغاية لانتقال الفيروس المسبب للمرض عندما يكون لدى الرياضى المصاب بالعدوى جرح ينزف دماً أو قرحة جلدية تنزف ولدى رياضى آخر آفة جلدية أو غشاء مخاطى مكشوف يمكن أن يتسلل منه الفيروس .

ويزداد احتمال خطر الاصابة بالرغم من محدوديته البالغة – فى حالة المشاركة فى

الالعاب الرياضية التى تتسم بالعنف وهى النوعيات القتالية COMPATETIVE SPORTS والالعاب الاخرى التى يمكن حدوث النزف فيها مثل الملاكمة والمصارعة بأنواعها .

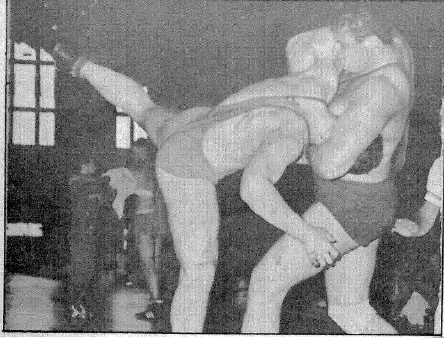
يمكن تدارك الاثار السلبية لمثل هذه المواقف إذا أتبعت الاجراءات الوقائية اللازمة والتى تشمل تنظيف وتغطيةأى اصابة بإحكام ، وإذا حدثت اصابة أدت الى نزف يجب ايقاف اللاعب إلى أن يتوقف النزف تماما وينظف الجرح بمطهر ويغطى بأحكام .

كما يجب على الفريق الطبى الذى يقوم بأخذ عينات دم المشاركين فى الالعاب الرياضية أرتداء قفازات واقية وغير ذلك من الاحتياطات الواجب الاتباع والتى يتراخى البعض فى اتباعها عادة ، بينما منع مشاركة المصابين أساسا فى المسابقات والدورات الرياضية هى من أهم الواجبات التى تقع على الجهات الاشرافية ، كما يقع التزام أدبى على أى لاعب مصاب ويعرف بالاصابة وذلك بابلاغ الجهات الرياضية المسئولة .

ينبغى على المنظمات الرياضية والنوادى والمجموعات أن تكون على علم ودراية بالاجراءات الواجب اتباعها لحماية اللاعبين من خطر الاصابة بفيروس الايدز ، وهذه المنظمات مطالبة بالاتصال بالبرامج الاقليمية لمكافحة الايدز للحصول على معلومات أضافية فيما يتعلق بهذ المرض .

هذا وقد أعلنت اللجنة الاوليمبية الدولية أن على كافة اللاعبين التاكد من عدم أصابتهم بفيروس الايدز وضرورة الالتزام بالفحوص الدورية مع الحصول على شهادة خلو من الاصابة بالفيروس .

ان الايدز مارد قد انطلق من سجنه ولا يملك العالم كله سلاحا لمواجهة هذه الكارثة فى الوقت الراهن سوى الاجراءات الوقائية ، والنقاط السابقة هى مجرد دلائل للوقاية من وباء العصر الذى يجب محاصرته فى كل مكان وخاصة الاماكن التى يرتادها الشباب وأهمها الملاعب الرياضية ، كما يجب أن تطبق فورا وبدون ابطاء والا ستكون النتيجة مأساة مروعة .



● الاحتكاك المباشر فى الرياضات العنيفة من الاسباب القوية للاصابة بالايدز !!

الثقب القاتل – بقية

هو حامض الهيدروكلوريك ، وهذه الاستراتيجية تؤدى إلى توقف دورة فناء الاوزون ، بالاضافة إلى ان هذه الخطة تتطلب فقط ألف رحلة لطائرات الجمبو النفاثة خلال فترة الثلاثين يوما الحرجة كل سنة لعشرات السنوات القادمة .

وهذه الخطة أيضا تواجه صعوبة كبيرة فى التنفيذ ، فإن المواد الكيمائية لابد ان تصل الى ارتفاع يتراوح مابين ١٥ الى ٢٥ كيلومترا فوق سطح الارض بينما طائرات الجمبو لايمكنها ان تصل إلى ذلك المدى .

وقد تنجح هذه الخطة لو تحقق مشروع الطائرات الفضائية ، والتى تسعى كل من الولايات المتحدة وبريطانيا على تحقيقه . وكذلك فيوجد بعض التخوف من ان تسبب المواد الكيمائية المستخدمة إلى زيادة معدلات تآكل طبقة الاوزون .

أما الدكتور توماس ستيكس العالم الطبيعى بجامعة برينستون ، فيطالب بتجنيد التكنولوجيا الفضائية المتطورة لدى روسيا والولايات المتحدة والدول الاوروبية ، بالاضافة إلى أسلحة مشروع حرب النجوم الامريكى لمواجهة ذلك الخطر . ووضع لذلك خطة تتكون من شقين . تقوم أسلحة الليزر الفضائية بتدمير نسبة كبيرة من المواد الكيمائية والغازات الضارة من طبقة الجو العليا . وفى نفس الوقت يتم البدء فورا فى إقامة أجهزة ليزر عملاقة فوق قمم أعلى الجبال إرتفاعا على الارض حيث تقوم اشعاتها الرهيبة بتدمير غاز الكلوروفلورو كربون فى طبقات الجو العليا والشق الثانى من الخطة يتطلب إطلاق صواريخ تحمل خزانات مليئة بفصائل مطورة من البكتريا الدقيقة تنفجر على إرتفاعات مختلفة فى طبقات الجو العليا لتقضى على عوامل التلوث .

وإقترح عدد من العلماء والباحثين فى الولايات المتحدة خطة تتضمن إشتراك جميع الدول الفضائية والغنية فى خطة طموحة تشرف عليها الامم المتحدة لاقامة قاعدة فضائية على القمر ، حتى يصبح من السهل تنفيذ المشروعات الفضائية الرامية للقضاء على الغازات والمواد الضارة التى تؤدى لتآكل طبقة الاوزون ، وفى نفس الوقت إطلاق شحنات من الاوزون لطبقات الجو العليا لزيادة كثافة طبقة الاوزون .

وإلى جانب هذه المشروعات يجب البدء فورا فى وقف استخدام الوقود العضوى لتوفير الطاقة على الارض مثل البترول والفحم والخشب ، والتوصل إلى وسائل بديلة مثل الطاقة الشمسية والنووية ، واستخدام الكحول والكهرباء فى تسيير السيارات ووسائل المواصلات الاخرى .

وقف مذابح الاشجار

كما يجب وضع خطة سريعة وصارمة لوقف مذابح الاشجار فإن الغابات الاستوائية ومناطق الغابات المطيرة ، وخاصة غابات حوض الامازون بالبرازيل وآسيا وأفريقيا تتعرض لعمليات الافناء المستمرة .

وأشارت الدراسات الى أن التغيرات والاضطرابات المناخية ستؤدى إلى إنهيار محاصيل الحبوب الغذائية فى مناطق الانتاج الهامة فى الولايات المتحدة وكندا وروسيا والصين والارجنتين واستراليا ولذلك يتوقع خبراء أسواق الحبوب إلى حدوث ارتفاع جنونى فى أسعار القمح والذرة والارز خلال السنوات القادمة .

.. وللصواعق .. مخاطر !

حروق .. كسور .. هبوط بالقلب والرئتين

الكهرباء الاستاتيكية .. تتولد بالاحتكاك

محمد عبد الرحمن البلاسى

نشاهد أحيانا سلسلة تتدلى من بعض السيارات وخاصة حاويات الوقود (الشاحنات) ونلاحظ أن طول هذه السلسلة يسمح بملامسة أرض الطريق وذلك لاتاحة الفرصة للكهرباء الاستاتيكية التى تتولد من أحتكاك الوقود مع جدران المستودع لكى تتسرب إلى الأرض وإلا فإنه يمكن أن ينجم عن هذه الكهرباء شرارات قد تؤدى إلى إشتعال النيران فى الوقود .

والكهرباء الاستاتيكية نوع من الكهرباء الثابتة تتولد بالاحتكاك التى تتولد فوق سطوح المواد بالدلك أو الاحتكاك - كمثل أحتكاك الصوف والحرير ببعض المواد كالزجاج أو البلاستيك أو من أحتكاك الهواء ببعض الاجسام التى تتحرك خلاله كالطائرات أو من أحتكاك الوقود بجدار المستودعات نتيجة للارتجاجات أثناء الحركة وتختلف الكهرباء الاستاتيكية عن الكهرباء الديناميكية التى نستخدمها للاضاءة مثلا فى كونها ثابتة على سطوح المواد ولاتستطيع أن تناسب دواما عبر الاسلاك وهذا الثبات يكون من سطوح هذه المواد لامن داخلها وقد أثبت عالم فرنسى هذه الظاهرة عندما قام بشحن كرة نحاسية مجوفة شحنا أستاتيكيا بطاقة كهربية عالية وألقى بقط داخل تجويفها فظل القط حيا لأن الكهرباء تركزت على السطح الخارجى للكرة وللكهرباء الاستاتيكية تقاطب موجب وآخر سالب وإذا ماوصل بين جسم مشحون بكهرباء أستاتيكية موجبة مع آخر مشحون بشحنة سالبة ينتج عن ذلك حدوث شرارة .

وفى عصر الطيران جابه العلماء تولد الكهرباء الاستاتيكية على سطوح الطائرات الخارجية نتيجة لاحتكاكها بالهواء أثناء الطيران مما قد يسبب حدوث شرارات بين أجزاء الطائرة الواحدة فتؤدى إلى أحتراقها وقد توصل المهندسون والفنيون إلى طريقة بسيطة فى التغلب على هذه المشكلة بوصل أجزاء الطائرة ببعضها بأسلاك موصلة للكهرباء الامر الذى ينتج عنه أن الطائرة تشحن بنوع واحد من الكهرباء الاستاتيكية فيتعذر حدوث شرارة بين جزء من أجزائها وجزء آخر .

وتلعب الكهرباء الاستاتيكية دوراً خطراً عند تولدها فى السحب فهى تتولد نتيجة للتيارات الهوائية الصاعدة والهابطة فى طبقات الجو والتى تحدث الاحتكاك بين ذرات الهواء نفسه الامر الذى ينتج عنه وجود شحنات كهربائية أستاتيكية سالبة فى بعض السحب ووجود شحنة مماثلة موجبة فى بعض السحب الاخرى ويحدث البرق عند أقتراب سحابتين مشحونتين نتيجة للتفريغ الكهربائى الذى يحدث من تفريغ الشحنات الكهربائية غير المتجانسة إن ضربة البرق قد تصل قوة تفريغها إلى عدة ملايين فولت ولذلك فمن الخطأ الظن بأن الاحتماء بالاشجار يحمى منها لان الاشجار رطبة وتعتبر موصلا جيدا للكهرباء كما أنه من الجهل السباحة فى البحر أثناء حدوث البرق ولكى نحمى الانشاءات العالية من البرق لابد أن نهتم بوضع الصوارى المعدنية فوقها حتى تتسرب منها شحنات تفريغ كهرباء السحب إلى الارض مباشرة ومانع الصواعق يرجع الفضل فى إختراعه إلى العالم الامريكى بنامين فرانكلين فى القرن الثامن عشر حيث أكتسب شهرة عالمية لدراساته عن البروق والصواعق ومن ثم أختراعه للقضيب المانع للصواعق حيث قام باجراء تجربة لاختبار صحة الغرض بأن للبرق طبيعة كهربية إذ رأى أنه طالما يمكن لموصل مدبب صغير أن يسحب الشحنة الكهربية من جسم عازل ومشحون فى المعمل فإنه من الممكن جدا لموصل مدبب كبير قائم على الارض أن يسحب الكهرباء من إحدى السحب ..

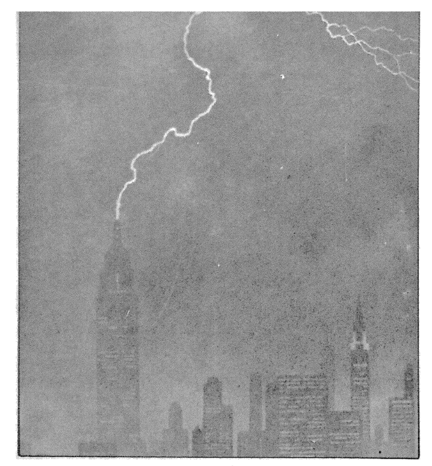
آلاف الضحايا

وقد أوحى هذا العقله إلى إختراع مانع للصواعق للمنازل والبواخر التى تتعرض لها من البرق بإستخدام قضبان من الحديد حادة كالابر ومطلية لمنع الصدأ وقد أعجب الملك لويس الخامس عشر ملك فرنسا حينئذ بكتاب فرانكلين الذى ألفه فى هذا الصدد وأمر بإجراء بعض التجارب أمامه ، وقام أحد رجال الصناعة البريطانية بالاعلان عن إنتاج وبيع مانع الصواعق هذا ولقى رواجا كبيرا وقد عاش بنيامين فى الولايات المتحدة الامريكية وتنقل بين انجلترا وفرنسا وأمريكا فقد ولد فى بوسطن فى السابع عشر من يناير عام ١٧٠٦ وتوفى عام ١٧٩٠م وعلى الرغم من ذلك فالصواعق تقتل سنويا آلاف الاشخاص فى مختلف بقاع العالم .

إن الموت عن طريق الصاعقة هو أقسى أنواع القتل الكهربائى وأبشعه ويفقد كثيرون من البشر حياتهم من جراء مايقمون به من حركات طائشة فى مناطق الصواعق والرعود فقد دلت الاحصاءات الدقيقة على ان ثلث الضحايا يفقدون حياتهم حينما يلجئون إلى الاشجار يحتمون بأغصانها ، وهم بذلك يضاعفون من خطر الموت لان الصاعقة إذا أنقضت على شجرة أبادتها عن آخرها وسرت شحناتها الكهربائية إلى الارض فتصعق كل شىء فى طريقها ويعمد كثيرون إلى الاحتماء تحت مظلات وجمالونات فى مساحات مكشوفة وهم بعملهم هذا يكون نصيبهم كنصيب الذين يحتمون بالاشجار الموت والهلاك .

إذن فالمبانى المجهزة بموانع الصواعق فهى عادة تكون فى مأمن عن شر الصواعق وكذلك الاجسام المعدنية كالعربات مثلا فإنها تحمى ركابها حتى لو مستها الصاعقة ويوصى العلماء دائما رواد الشواطىء بألا يمكثوا فى الماء إذا تغير وجه السماء وأنذرت الناس ببروقها

الأشجار والبحار لا



● تفريغ كهربائى يمر بسلام عبر قضيب مانعة الصواعق فى قمة مبنى الامبير سثيت بنيويورك

ورعودها لان الاجسام المبتلة أقطاب جيدة تعمل فيها الصواعق عملها المشئوم ويحدث الموت المحقق من الصاعقة على أثر تيارها الكهربائى المرتفع فى جسم الانسان .

اخطـــار بالجملـــة

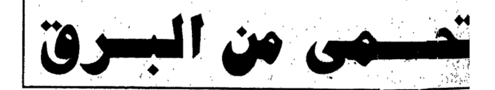
وقد يكون الموت فى بعض الحالات مباشرا أو قد تسبب الصاعقة بعض حروق طفيفة ينجو من شرها الانسان وقد دلت أيضا أبحاث العلماء على أن عضلات الإنسان تتقلص من تأثير الفولت العالى وقد تلقى الصاعقة الإنسان بعيدا وأحيانا تسبب كسر العظام وكذلك قد يصدم الجهـــاز العصبى فيتعطل لمدة دقائق أو ساعات وذلك لان خلايا العصب تصاب بأنهيار وتهتك تام ويحدث أحيانا أن لايمر تيار الصاعقة خلال الاعضاء الرئيسية فى جسم الانسان كالمخ والقلب أو الرئتين فلا يموت الانسان حينئذ بل تظهر على جسده عدة حروق طفيفة ولكن يكون الموت إذا سرى التيار الكهربائى فى اليدين إلى القدمين مصيبا القلب والرئتين وهذا أخطر أنواع الموت بالصواعق حدث مرة أن رجلا مس تيارا كهربائيا قوته ٤٥ ألف فولت فصعق وبعد خمس عشرة دقيقة عادت له الحياة بعد إجراء تنفس صناعى ثم ظهرت على جسده حروق طفيفة وبعد خمسة أيام أصيب الرجل بأحتباس البول ثم فقد وعيه ومات ولقد دل تشريح جثته على أن دمارا شاملا ألم بعضلات الذراعين والكتفين والظهر فتدفقت من العضلات ساعة أنهيارها كمية كبيـــرة من البروتين فى الدورة الدموية عطلت الكبد عن أداء وظيفته ومن ثم سبب الوفاة .

وقد قال تعالى فى سورة البقرة : [أو كصيب من السماء فيه ظلمات ورعد وبرق يجعلون أصابعهم فى آذانهم من الصواعق حذر الموت والله محيط بالكافرين يكاد البرق يخطف أبصارهم كلما أضاء لهم مشوا فيه وإذا أظلم عليهم قاموا ولو شاء الله لذهب بسمعهم وأبصارهم إن الله على كل شئ قدير] الآيات ١٨ - ١٩ .

وقد ورد فى سورة الرعد قوله تعالى : [هو الذى يريكم البرق خوفا وطمعا وينشئ السحاب الثقال ويسبح الرعد بحمده والملائكة من خيفته ويرسل الصواعق فيصيب بها من يشاء وهم يجادلون فى الله وهو شديد المحال] .

صدق الله العظيم

الآيات من ١١ -١٢



المكافحـــة الحيويـــة للقضاء على حفار ساق العنب

قام فريق بحثى من قسم آفات ووقاية النبات بالمركز القومى للبحوث تحت اشراف ا.د. تيسير أحمد حسنين بزيارة بعض مزارع العنب بهدف عمل دراسة حول أهم المشاكل التى تواجه هذا المحصول وقد لوحظ أن المشكلة الرئيسية فى مزارع العنب هى اصابة الاشجار بآفة خطرة تسمى حفار ساق العنب وهى حشرة لونها العام بنى أو رومادى غامق أما اليرقة فلونها أحمر ويبلغ طولها من ٤ ـ ٥ سم وخطورة هذه اليرقات تتركز فى قلف أشجار العنب خاصة المتقدمة فى العمر صانعة بها أنفاقا وتوجد هذه اليرقات بصورة منفردة مما يؤثر الى ضعف عام فى شجرة العنب مما ينثر على انتاجيتها الى أدنى حد .

توصل الفريق إلى أن ٩٠٪ من أشجار العنب وخاصة المتقدمة فى العمر مصابة بهذه الحشرة .

ولمعالجة هذه المشكلة استخدم الباحثون المكافحة الحيوية عن طريق طفيل نيماتودا له اثر فعال فى قتل أطوار حفار العنب وقد اتبع عدة أساليب للمعالجة منها الحقن المباشر لمعلق النيماتودا بتركيزات مختلفة فى الانفاق التى صنعتها يرقات الحفار أو رش معلق النيما تودا على جذور وفروع الاشجار المصابة .

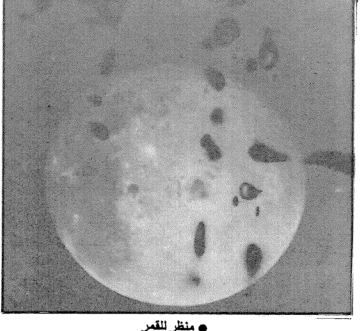
وأكدت النتائج نجاح هذا الطفيل فى القضاء على حفار ساق العنب داخل انفاقها .

دهـــان الحوائـــط .. بالبارود !

توصل العالم البلغارى رادى جانيف وهو ضابط برتبة ميجور فى القسم العلمى التابع للجيش البلغارى الى طريقة صناعية لانتاج طلاء الحوائط من البارود .. وذلك بتحويل جميع انواع البارود والمتفجرات ومنهـا الانواع المستخدمة فى الصواريخ الى طلاء يحتوى على نترات السليلوز .

وقال جانيف ان اختراعه يمكن ان يقدم حلا بعد ان اصبح من الضرورى تدمير كميات تبلغ ملايين الاطنان .. من المتفجرات فى جميع انحاء العالم بعد ان اتفقت امريكا ودول الاتحاد السوفيتى سابقا على اجراءات خفض التسلح .. وهى طريقة رخيصة وفعالة ولاتشكل خطرا على البيئة .

«نسف القمر».. فكرة مجنونة!!



● منظر للقمر

يحمى الأرض..من الشهب والنيازك

بقلم:
أ.د. حسنيه موسى
أستاذة بالمركز القومى للبحوث

قال تعالى : « اقتربت الساعة وانشق القمر » صدق الله العظيم بهذه الآية الكريمة ، تصدرت الصحافة العربية والاسلامية صفحاتها منذ شهور ، فالخبر مثير ومزعج .. لانه من علامات الساعة حيث تقدم أحد العلماء باقتراح غريب يقضى بنسف القمر من أجل توزيع مناخ معتدل على سطح الارض خاصة وأن حجم القمر يعادل $\frac{1}{50}$ من حجم الارض ويبدو كشىء صغير لا قيمة له إذا علمنا أن أكبر قمر للكوكب زحل لا يزيد حجمه عن $\frac{1}{2500}$ من حجم زحل ذاته ، وأن أكبر اقمار المشترى يبلغ حجمه $\frac{1}{2000}$ من حجم نفس الكوكب ، أدركنا أن الارض وقمرها متقاربان إلى حد أنهما يعتبران أقرب ما يكون فى المجموعة الشمسية لكوكب مزدوج .

نافذة على الماضى

كان الانسان قديما يعتقد فى تأثير القمر على نمو النباتات ، وأن المحاصيل الزراعية تنمو نموا أفضل بعد زراعته عندما يصبح القمر بدرا .. وان هناك رابطة تربط بين منازل القمر وحالة الطقس .. كما ظن كثيرون ان الاشباح والشياطين تزداد نشاطا إبان منازل معينة للقمر ، وان الناس يصابون بالجنون عندما يكون القمر بدرا - فلفظة Lunatic الانجليزية التى تطلق على المجنون مأخوذة من كلمة « Lunatic » اللاتينية ومعناها « قمر » .

وقد تبين للفلكيين القدامى فى بابل ومصر ، ان للقمر أهمية خاصة لكونه أقرب الاجرام السماوية جميعا إلى الارض .

وكان قدماء البابليين هم أول من استغل شكل القمر فى معرفة الحساب . فهم أول من قسم محيط الدائرة إلى ٣٦٠ درجة ، وهم أول من استعمل التقسيم أيضا فى الحصول على دقائق وثوان . وقد تبنى اليونانيون هذه الفكرة واستمر استعمالها حتى وقتنا هذا ، ولذلك ورثنا عن البابليين أيضا ميراثا مشابها فى نظام التوقيت . فكل ساعة تنقسم إلى ستين دقيقة ، وكل دقيقة إلى ستين ثانية ، ولا يزال إثر القمر ظاهرا فى تقويمنا الحديث ، فلفظة شهر بالانجليزية « month » ، مشتقة من كلمة « moon » أى القمر ، قال تعالى : « هو الذى جعل الشمس ضياء والقمر نورا وقدره منازل لتعلموا عدد السنين والحساب » وقد أوضح ذلك تفصيليا الدكتور اسحق اسيموى فى كتابه « THE CLOOK WE LIVE OM » .

إن للقمر تأثيرا عظيما وقويا جدا على الارض .. وقليل من الناس من يخطر بباله ان يكون للقمر مثل هذه التأثيرات ، فلنرجع البصر قليلا إلى الوراء ونستعرض جهود الانسان بشأن تابعه وخليله الذى رافقه أبد الدهر .

علاقة أزلية

قبل الميلاد بثلاثة قرون أشار مستكشف إغريقى يدعى « بيثياس الماسيليا » إلى وجود علاقة بين القمر والمد والجزر . إلا أنه لم يجد من يصغى إليه .

لقد فات هذا الامر الهام حتى على العالم العظيم جاليليو ، الذى كان يعتقد إن المد ينشأ عن حركة ماء المحيط اثناء دوران الارض ، كما يحدث للقهوة فى الفنجان عند حمله باليد ، وقد أنكر أن يكون هناك ثمة علاقة للقمر بهذا الصدد .

وعندما صوب جاليليو تلسكوبه الاول إلى أعلى عام ١٦٠٩ ، كان أول ما نظر إليه من خلاله هو القمر .

وكم كانت دهشته ان يرى جبالا فوق سطح القمر ، أما المساحات الداكنة فقد اعتقد جاليليو أنها بحارا وأطلق عليها كلمة بحر باللاتينية ، وأطلق على فوهات البراكين اسماء فلكى العصور الماضية ، وأوسع هذه البحار يطلق عليها الان « بحر موسكو » .

وللقمر وجه مظلم لا نراه وتزداد عليه الجبال

إستغله البابليون في معرفة الحساب وتوقيت الزمن

وتنقص البحار ، وعلى أية حال فإن الجانبين متساويان من حيث الاقفار ، ذلك ان رفيقنا المخلص ليس إلا مجرد هيكل من عظام نخرة لعالم آخر .

تفسير مقبول

وكان اسحاق نيوتن هو الذى تقدم فى عام ١٩٨٣ بالتفسير الذى نعتبره اليوم مقبولا . فقد وضع نيوتن نظرية الجاذبية وأثبت ان قوة جذب القمر للارض وكذلك جذب الشمس ، تمثل تماما القدر الكافى لتعليل المد والجزر وقد أجريت عمليات رصد للقمر فى غاية الدقة فى السنوات التى أعقبت عام ١٧٠٠ .

وفى عام ١٨٣٥ ، أقيم تلسكوب ضخم فى رأس الرجاء الصالح وظهرت سلسلة من المقالات فى جريدة صن « SUN» فى نيويورك ، تفيد أن التلسكوب استطاع ان يكشف عن وجود مدن وسكان وعمارات فوق سطح القمر . ونشرت الجريدة بعض الرسوم وأوغلت فى شتى التفاصيل الكاذبة .

وكم كان عجب اصحاب الجريدة بالغا إذ وجدوا ان آلاف القراء قد صدقوا الامر بحذافيره وازدادت مبيعات الجريدة حتى نفذت عن آخرها .

كانت هذه المقالات تمثل آخر انفاس نظرية الحياة فوق أرض القمر ، وما أقبل عام ١٨٦٠ حتى اثبت العالم البريطانى « كلارك ماكسويل » استحالة الحياة فوق القمر .

أثر طفيف

وللمد أثر طفيف على دوران الارض ، ففى عام ١٧٨٧ ، استنتج هذا الاثر الفلكى الفرنسى « بيير لابلاس » بعد دراسته بكل دقة لحركة القمر حيث تبين إن قوة جذب الارض للقمر تبلغ ٨١ ضعف قوة جذب القمر للارض . ويترتب على هذا نتائج مدهشة : أليس من العجب أن الزمن الذى يستغرقه القمر لاتمام دورة واحدة حول محوره ، يتساوى تماما مع الزمن الذى يستغرقه لاتمام دوره حول الارض حتى لكسر من الثانية ، فكلاهما يساوى ٢٧ يوما و ٧ ساعات و ٤٣ دقيقة و ١١ ½ ثانية .

إلا أن ذلك ليس وليد الصدفة ، بل هو نتيجة للمد والجزر فالارض اثناء دورانها تداوم على تحريك سطح الغلاف الصخرى عبر تكوم ماء المد ، وعندما يمر هذا الماء المتكوم فوق بحار ضحلة بالقرب من القارات ، فإنه يحتك بقاع البحر ، فيمتص هذا الاحتكاك جزءاً من طاقة الدوران ويعمل كالفرملة على عجلات السيارة ، وهناك بحران ضحلان يعود إليهما معظم الاثر فى ذلك وهما بحر بيرنج ويقع بين الاسكا وسيبريا ، والبحر الايرلندى ، وهو يقع بين انجلترا وايرلندا .

أما الاثر المباشر لفقد بعض طاقة الدوران ، هو أن سرعة دوران الارض حول نفسها تأخذ تدريجيا فى التباطؤ ولكن بمقدار ضئيل جدا .

إن القمر هو المسئول الاول عن هذا الامر .

ليس من المتوقع لجرمين .. بحجم الارض والقمر ان يكونا بمثل هذا القرب دون أن يؤثر احدهما على الآخر .

إذن فالارض ، إن جاز هذا التعبير تتمدد فى اتجاه القمر . غير أن الجزء الصلب من الارض لا يتمدد كثيرا ولا يستبين ذلك الا بواسطة أجهزة قياس جد حساسة .

ارتفاع المحيط

أما المحيط فله شأن آخر ، فالماء ليس صلبا جامدا كالارض بل يمكن له أن يتكوم ويرتفع ، ويكون الجزء من المحيط الذى على الجانب المواجه للقمر عرضه للشد أكثر من سائر اجزاء المحيط ولذلك يتكوم الماء فيه ويرتفع إلى قدمين ونصف قدم وهكذا يصبح لدينا كومتان من الماء احداهما فى السطح المواجه للقمر والاخرى فى الجهة المقابلة من الارض .

وليس ارتفاع الماء على هذا النحو بالشىء الذى يذكر .. ولو ان العالم كان كله محيطا لما كان لنا ان نلاحظ مثل هذا الارتفاع الضئيل ، ولكن وجود الارض اتاح له الظهور .. وما ان تبتعد الارض فى دورانها عن موقع قمة تكوم الماء حتى يأخذ منسوب الماء فى الانحسار عن الشاطىء مسافة ملحوظة .

وهكذا يرتفع منسوب المحيط مرتين فى اليوم كما يهبط مرتين أيضا ، فيشكل بذلك حركة « المد والجزر » وإذا كانت الرياح تسبب وجود الامواج ، فإن تيارات المد والجزر مرتين كل ٢٤ ساعة و٥٠ دقيقة وهو الوقت الذى يستغرقه القمر ليدور حول كوكب الارض .

ويحدث المد والجزر على مياه المحيطات أيضا بسبب جاذبية الشمس ، وتبلغ ذروة المد عند اكتمال القمر . وعندما يكون هلالا تصبح الشمس والقمر والارض على خط واحد ، وبذلك تضاف جاذبية الشمس الى القمر والارض على خط واحد ، وبذلك تضاف جاذبية الشمس الى جاذبية القمر . أما أقصى جزر فيحدث عندما يكون القمر فى الربعين الاول والثالث ، ويكون عندها كل من الشمس والقمر متعامدين على الارض . إذن لولا القمر لنقص معدل دوران الارض . ويحمل اليوم القصير تأثيرات بالغة الاهمية على تطور الحياة وبنية جسم الانسان وشدة الرياح ونمو النباتات ، ويتعذر على الانسان العمل والنوم بشكل طبيعى لارتباط ذلك بدوران الارض حول نفسها على مدى ٢٤ ساعة وتشير الحسابات إلى ان مجال المد يتناقص فى غياب القمر مما يحد من مساحة الشواطىء .

وقد استفاد الانسان من ظاهرة المد والجزر فى توليد الكهرباء .

منذ أن نشأت الحياة وتطورت على سطح الارض ، وهى معزولة بدروع وقائية ويتلقى القمر الى ضربات القذائف الواردة إلينا من أغوار الفضاء الخارجى ، إن وجود القمر يساعد على انحراف الاشعة الكونية التى تنهال على الارض من كل اتجاه ، وأحيانا يحدث انفجار كبير فتندفع الى الارض كتل ضخمة من البروتونات ، يناصبنا فيها القمر بقدر موفور ، وقد وقانا القمر ايضا من فيض لا ينقطع من جسيمات الشهب والنيازك .

وتفيد التقارير الواردة بواسطة الصواريخ والاقمار الصناعية عن وجود سيل منهمر من الغبار الكونى ، قدره العلماء بما يعادل عشرة الاف طن فى اليوم الواحد ، وإذا بالابن البار يدور بلا توقف فى حراسة امه الارض ويتلقى عنها نثار تراب غير منظور ، ان ازدياد الجبال ونقص البحار فى الجانب الخبىء من القمر يتصدر الادلة التى تدعم عمل الوجه المضىء كدرع واق لأمه الارض .

ويتكهن بعض الفلكيون أنه بعد مئات ملايين السنين ، سوف يقترب القمر من الارض الى حد يجعل جاذبية الارض تؤدى الى حدوث مد يبلغ من عنفه ان يبعثر القمر .. وسوف تشكل النتف الصغيرة المتبقية منه حلقة رائعة حول الارض .

لكن هذا كله هو شأن المستقبل البعيد البعيد جدا . لذلك سأتركه جانبا لاعود إلى الحاضر .

.. والآن نستفيد منه .. فى توليد الكهرباء !!

علوم وأخبار

حنان عبد القادر

مصر دائماً.. فى المقدمة

تم اختيار مصر فى مقدمة ١٢ دولة فى العالم لتطبيق مراكز اصدقاء الطفل وحماية الرضاعة الطبيعية لنجاح سياستها فى هذا المجال .

جاء الاختيار من قبل منظمتى الطفولة الدولية (اليونيسيف) والصحة العالمية فى رسالة بعث بها رئيسا المنظمتين للرئيس مبارك .

جاء هذا خلال المؤتمر القومى لحماية الرضاعة الطبيعية الذى ناقش عدة أبحاث عن تنسيق المستشفيات ومراكز صحة الام والطفل والمساعدة على البدء المبكر فى الرضاعة الطبيعية خلال نصف ساعة لحصول المولود .. على لبن (السرسوب) الغنى بالمواد المناعية .. وعناصر البناء والغذاء والامتناع عن تقديم أى وسائل عقب الولادة حتى لا يعزف الطفل عن لبن الام .

واكد د. أحمد عيسى استاذ طب الاطفال أن لبن الام لا يتلوث ولا يتعرض لاية ميكروبات على الاطلاق ويمكن بقاؤه خارج الثلاجة ١٢ ساعة وتحتفظ المرأة العاملة به فى الثلاجة لاعطاء طفلها جرعة منه بعد تدفئته عن طريق الملعقة أو القطارة ودون استخدام (البيرونة) واوصى بعدم الالتزام بجدول زمنى فى الرضاعة وتكون فى الوقت الذى يحتاجه الطفل لحظة بكائه المستمر طلبا للرضاعة .

مجلس عربى لمكافحة السرطان

قررت الوفود العربية التى شاركت فى المؤتمر القومى الثانى للسرطان برئاسة د. محمود شريف وزير الادارة المحلية .. الذى عقد بالقاهرة .. تكوين مجلس عربى لمكافحة السرطان فى البلدان العربية على أن يكون مقره القاهرة .

د. شريف عمر سكرتير الجمعية المصرية للسرطان صرح بأنه تقرر عقد مؤتمر عربى لتحديد حجم مشكلة السرطان فى العالم العربى خلال الشهور القادم .

كما عقدت ندوة علمية بمركز قصر العينى لعلاج الاورام والطب النووى أن سرطان الدم هو أكثر سرطانات الاطفال إنتشاراً بينهم وأنه يتطلب فى بعض الاحيان عمليات زراعة النخاع .

وكانت الندوة قد ناقشت .. طرق ووسائل العلاج والتشخيص والوقاية من سرطانات الاطفال .

٤٠ دولة تناقش تغييرات المناخ

عقد جهاز شئون البيئة ندوة « تحت عنوان الطاقة وتغير المناخ » شارك فى أعمالها ممثلون من ٤٠ دولة عربية وأفريقية وغربية وبرنامج الامم المتحدة للبيئة والتنمية وعدد من المنظمات الدولية .

ناقشت الندوة على مدى ثلاثة أيام .. الوسائل التى تكفل التقليل من ملوثات الطاقة والحد من آثارها على المناخ .. وتقييم الاثر السيىء للطاقة النووية .

وقد القى الجيولوجى صلاح الدين حافظ رئيس جهاز البيئة كلمة نيابة عن الدكتور عاطف عبيد وزير شئون مجلس الوزراء والتنمية الادارية قال فيها أن قطاع البترول المصرى وضع خطة شاملة للتخلص الفورى من الملوثات البترولية وعلاج آثارها ومراعاة أحدث السبل للحفاظ على البيئة .

قال ان جهاز البيئة يعمل بالتعاون مع قطاع الكهرباء على استخدام مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة .. كما أن الجهاز يقوم بالتنسيق مع الوزارات والهيئات التى قد يؤثر نشاطها على البيئة بحيث يستمر نشاط هذه الهيئات دون التعدى على الحقوق البيئية للمواطن .

وقال د . حمدى البنبى وزير البترول أن الدولة تعمل على ترشيد استهلاك الطاقة وتنويع مصادرها والاعتماد على الطاقة النظيفة وأنه سيتم الالتزام باستخدام الطاقة الشمسية فى المنازل والوصول بمعدلات التلوث الى أقل حد ممكن فى نهاية الخطة الخمسية الجديدة .

وأعلن السيد عبدالله نور مدير مركز الامم المتحدة للتنمية والبيئة فى الوطن العربى وأوربا أن المركز سيقوم فى المرحلة المقبلة بالاستعانة بالخبرات العربية والدولية لتنفيذ خطط المركز التى تهدف الى حماية البيئة والحفاظ على الموارد فى الوطن العربى .

مصرى يبتكر جهازاً لمضاعفة المادة المسجلة على شريط الكاسيت

حصل أشرف محمود محمد زيان على براءة أختراع جهاز يضاعف مدة التسجيل على شريط الكاسيت .. وذلك من جهاز تنمية الابتكار والاختراع بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا . الجهاز الجديد يتيح لمستخدمه تسجيل « أربعة أوجه » على شريط الكاسيت العادى ذى « الوجهين » .

ويمكن التسجيل على الشريط دون حذف المادة المسجلة عليه فى وقت سابق .

الجهاز الجديد يتم إلحاقه فى جهاز الكاسيت العادى .. ويوفر استهلاك الشرائط .

عالم مصرى عضواً بأكاديمية العلوم الامريكية

أختارت أكاديمية العلوم الامريكية الدكتور أحمد عثمان أستاذ الطبيعة النووية بكلية العلوم بجامعة القاهرة عضواً بالاكاديمية الامريكية لانجازاته العلمية فى مجال التخصص وأبحاثه المنشورة فى المجلات العلمية العالمية .

والعالم المصرى حائز على جائزة الدولة التشجيعية عام ١٩ وعلى وسام العلوم والفنون من الطبقة الاولى عام ١٩٧٤

دورة للخبراء العرب .. فى المعلومات

مركز المعلومات بمجلس الوزراء .. بدأ الشهر الماضى دورة تدريبية لبعض الخبراء العرب فى مجال تكنولوجيا المعلومات وبرامج الحاسب الآلى ..

شارك فى الندوة مجموعة من الخبراء العالميين تحت إشراف د.هشام الشريف أستاذ الكومبيوتر .

بديل إقتصادى للبنزين..من الغاز الطبيعى

نجح فريق من العلماء الامريكيين فى تحضير نوع جديد من الوقود السائل والنقى من الغاز الطبيعى .. يتمتع بمواصفات متميزة تسمح استخدامه تجاريا بسهولة وبسعر اقتصادى كوقود للسيارات والالات الاخرى .

وقد تم تحضير هذا النوع من الوقود بالاعتماد على تكنولوجيا جديدة يتم من خلالها التخلص من شوائب الغاز الطبيعى وتخفيض بعضها وذلك على ثلاث مراحل بمساعدة مواد وسيطة تضاف الى الغاز الطبيعى وتتفاعل معه تحت درجة حرارة منخفضة جدا تصل الى ٢٦٠ درجة فهرنهيتيه تحت الصفر .. ويتم بعد ذلك تغيير حجم جزىء الغاز وتعديل مواصفاته بحيث يصبح فى حالة سائلة عند درجة الحرارة العادية ليستخدم كوقود ويمكن تطبيق هذه التكنولوجيا فى مواقع الانتاج البعيدة والمنعزلة بسهولة .

ويدرس المسئولون بقطاع البترول المصرى امكان نقل وتطبيق هذه التكنولوجيا الجديدة بالمواقع الجديدة التى تم اكتشاف الغاز بها للاستعانة به .

ويرى المسئولون بقطاع البترول انه يمكن تنفيذ هذه الخطوة فى اطار السياسة المستقبلية لقطاع البترول المصرى .

الحضارة العربية ونشأة الجامعات الايطالية

سافر الدكتور احمد عثمان رئيس قسم الدراسات اللاتينية واليونانية بآداب القاهرة .. ود. اسحاق عبيد رئيس قسم التاريخ بآداب عين شمس .. لتمثيل مصر فى الاجتماعات التحضيرية لمؤتمر الحضارة العربية وتأثيرها فى نشأة الجامعات الايطالية الذى تنظمه ايطاليا هذا العام .

مستقبل الصحافة العلمية فى ندوة

« مستقبل الصحافة العلمية » عنوان الندوة التى عقدتها نقابة الصحفيين فى ذكرى وفاة صلاح جلال .. باعتباره رائد الصحافة العلمية فى مصر .. شارك فى الندوة .. العديد من العلماء .

(١٠٠) شركة .. لاستزراع اراضى سيناء

ألتقى خبراء ١٠٠ شركة مصرية وعالمية متخصصة من اجل تنفيذ اكبر مشروع لاستزراع نصف مليون فدان بشمال سيناء زراعة متطورة .. فى ندوة ادارها اللواء منير شاش محافظ شمال سيناء فى إطار عمليات التنمية الزراعية فى صحارى سيناء .

مؤتمر الطاقة الشمسية

سيعقد فى القاهرة فى منتصف هذا الشهر (أبريل) المؤتمر الدولى لتطبيقات الطاقة الشمسية .. وتنظمه الجمعية المصرية الفرعية لجمعية الطاقة الشمسية الدولية والجمعية المصرية للطاقة الشمسية .

اللياقة والتركيز العقلى

هل يمكنك أن تقوى عضلات جسمك دون ان تقوم من مقعدك .. سؤال نشرته احدى المجلات الطبية الأمريكية من خلال بحث حول هذا الموضوع .. وقد أثبت البحث ان الانسان يستطيع بمساعدة بعض تمرينات التركيز العقلى لمدة عشرين دقيقة يوميا ان يقوى عضلة الفخذ بنسبة ١٢,٥٪ فى خلال اربع ايام فقط وان تزيد من قدرتها على رفع الاثقال الرياضية بنسبة ملحوظة .

المشاكل الصحية للطفل المصرى

طالبت ندوة طبية .. اقيمت بكلية الطب جامعة المنيا تحت عنوان « المشاكل الصحية للطفل المصرى » بضرورة تحسين برنامج التطعيمات للوقاية من أمراض الحصبة والدفتيريا والسعال الديكى والسل حيث أن ذلك يساعد فى خفض الاصابة بالتهابات الجهاز التنفسى التى تتسبب فى مايزيد على ٢٧٪ من مجموع وفيات الاطفال فى مصر .

وطالبت الندوة بتوفير المضاد الحيوى الامو كساسيللين بالمجان لعلاج حالات الالتهاب الرئوى الخطيرة والمتوسطة .

حق الإنسان المصرى فى الغذاء

عقدت ندوة علمية حول حق الانسان المصرى فى غذاء نظيف تحت رعاية السيدة سوزان مبارك اقامتها جمعية خريجات الجامعة بالاشتراك مع مؤسسة فردريشى ناومان الالمانية .

صرح د. فتحى باطا ممثل المؤسسة فى مصر بأنها أول ندوة من نوعها تدرس اسلوب توفير الغذاء النظيف للانسان المصرى ..

تحدث فيها د. جلال ابو الدهب وزير التموين مشيرا الى ان الرقابة على الغذاء المستورد تبدأ قبل دخوله الى الموانىء المصرية سواء لشهادات المنشأة أو التفتيش عليها فى بلاد المنشأ أو قيام هيئة الطاقة الذرية بفحصها اشعاعيا قبل دخولها الى الموانىء المصرية وقال ان الندوة .. تستهدف مناقشة سلامة الغذاء فى جميع مراحل الزراعة والتصنيع والاستهلاك وان مختلف المنافذ بها اجهزة للفحص والرقابة صحيا وبيطريا وان لدينا فى مصر هيئة متخصصة تتبع وزارة الصناعة مسئولة عن المواصفات القياسية والتوحيد القياسى لمختلف السلع المصنعة محليا بما يكفل حق الانسان المصرى فى منتج غذائى محلى نظيف .

تليفون الارق !

خدمة المصابين بالارق .. هى احدث خدمة يقدمها أطباء المركز الطبى التابع لجامعة انديانا الامريكية .. بواسطة التليفون فقد خصص المركز احد ارقام تليفوناته من اجل هذا الغرض .

اوراق الصابون !!

ابتكرت احدى شركات التجميل الامريكية نوعا جديدا من الصابون على شكل رقائق تسمى أوراق الصابون .. وهى قطع صغيرة شفافه ومعطرة تكفى الواحدة للاستخدام مرة واحدة .. وهى معبأة بطريقة سهلة يمكن سحب ورقة واحدة منها بسهولة كما انها متعددة الالوان والرائحة .

خبراء الجهاز الهضمى فى القاهرة

د . مصطفى المنيلاوى رئيس الجمعية العربية الافريقية لامراض الجهاز الهضمى والمناظير قال أنه تقرر اجراء مسح شامل على المصابين بقرحة المعدة والاثنى عشر فى مصر لتقييم مدى انتشار نوع من الجراثيم الحلزونية الشكل والتى ثبت انها المسئولة بشكل رئيسى عن حدوث الاصابة بالقرحة .. وقد اكتشفت هذه الجرثومة فى منتصف الثمانينات كامنة فى جدار المعدة .. وأكدت الابحاث الحديثة دورها الرئيسى فى حدوث الاصابة .

جاء ذلك خلال اجتماع الجمعية العربية الافريقية لامراض الجهاز الهضمى والمناظير بالقاهرة .

وقد أشار د . شريف عبدالفتاح رئيس اللجنة العلمية للمؤتمر السنوى الرابع للجمعية العربية الافريقية لامراض الجهاز الهضمى والمناظير الذى عقد الشهر الماضى أن المؤتمر ناقش أمراض الجهاز الهضمى خاصة قرحة المعدة والاثنى عشر .. وشارك فيه ١٢ من أكبر علماء أمراض الجهاز الهضمى والكبد فى العالم بالاضافة الى أطباء من ٢١ دولة عربية وأفريقية .

..والأمراض المهنية فى مؤتمر

عقد قسم طب الصناعات والامراض المهنية بالاشتراك مع وحدة اللياقة والعجز وصحة البيئة المؤتمر العلمى السنوى .

وقد ناقش المؤتمر قضايا العجز المهنى فى الصناعات الكيماوية واللياقة الصحية للعاملين قبل وأثناء العمل وطرق الوقاية من العجز .. والعجز نتيجة السمع المهنى والامراض الصدرية الناشئة عن المهنة وكيفية التغلب عليها .

أجهزة دقيقة لتصوير أعماق الأرض

أنتجت إحدى الشركات البريطانية المتخصصة أجهزة تصوير دقيقة تستطيع تصوير تضاريس الارض تحت المياه بكفاءة عالية ويمكنها أن تطلق موجات صوتية من تحت الماء .

ثم تتسلم انعكاسات طبيعة الارض البحرية وتعطى صورة شاملة واحصائيات مكتملة وتفصيلية لتضاريس الارض على شاشات الكومبيوتر وتستطيع هذه الاجهزة أن تمسح على عرض مائة متر وسرعة أحد عشر كيلومترا فى الساعة ويمكن لسفينة تسير بسرعة خمسة عشر كيلومترا فى الساعة أن تجرها وتصور فى العمق لمسافة ستين كيلو مترا من أرضية البحر .. وقد صورت هذه الاجهزة تضاريس فى قاع المحيط .

بحث فائز

اكتشاف مادة جديدة للاستعاضة عن الجسم الزجاجى بعد ازالته من العين واصلاح الانفصال الشبكى القليض .. هو موضوع البحث الذاتى فاز به د . أمل عبدالرحمن الدرينى المدرس بطب القاهرة وزميل جراحة الشبكية بجامعة جنوب كاليفورنيا بالمركز الاول .. فى ختام أعمال المؤتمر السنوى للجمعية الرمدية المصرية .

طرق التشخيص والعلاج

ناقش د. عبد اللطيف موسى عثمان رئيس قسم الامراض العصبية بطب الازهر ومدير مستشفى الحسين الجامعى .. أحدث طرق التشخيص والعلاج فى مختلف التخصصات الطبية من خلال كتابه الذى صدر مؤخرا تحت عنوان « الروشتات » .

٢٠ طالبا من ايرلندا يدرسون « العربيــــة » بالاسكندرية

اتفق د.عمر عبد العزيز عميد آداب الاسكندرية مع سفير ايرلندا « ايمـون أوتول » على قبول ٢٠ طالبا من جامعات ايرلندا لتعلم اللغة العربية لمدة عام بمركز تعليم اللغة العربية للاجانب بكلية آداب الاسكندرية ابتداء من العام الدراسى القادم .

ألف عالم .. يبحثون تعليم الانجليزية

مركز تطوير تدريس اللغة الانجليزية بجامعة عين شمس عقد مؤتمره القومى الثانى عشر تحت عنوان سياسات واستراتيجيات جديدة فى تعليم اللغة الانجليزية .

شارك فى المؤتمر .. عدد من الدول العربية من الامارات وسوريا والمغرب والكويت وفلسطين والسودان والاردن .

تم تخصيص جلسة لمناقشة سياسات تعليم اللغة الانجليزية فى العالم العربى ومايواجهها من مشكلات وعقبات وقد عقد المؤتمر فى المركز الدولى للمؤتمرات .

مؤتمر دولى لحماية البيئة من التلوث

يسافر إلى فيينا د. مسلم شلتوت نائب رئيس معهد الابحاث الفلكية بحلوان .. ليمثل مصر فى المؤتمر الدولى الثالث لحماية البيئة الذى تنظمه الرابطة الدولية لحماية البيئة فى الفترة من ٢٢ الى ٢٤ أبريل القادم .

يلقى د. شلتوت بحثين أحدهما عن الاشعة فوق البنفسجية والتلوث الجوى فى القاهرة الكبرى والثانى عن طيف الاشعاع الشمسى فى منطقة ملوثة جويا واخرى نظيفة .

مركز علمي جديد لخدمة الصناعة المصرية

تم انشاء مركز علمى جديد بهندسة القاهرة يقوم بإجراء دراسات لخدمة الصناعة المصرية فى مجالات الاحتكاك والتآكل وتصنيع قطع الغيار .. كما تستهدف نشر وتطبيق الاساليب العلمية والفوائد الاقتصادية لتوفير الطاقة من خلال الحد من الاحتكاك .

صرح د. محمود الشربينى مدير المركز بأن من مهام المركز الجديد توثيق التعاون بين المتخصصين فى هذا المجال من اساتذة الجامعة وخبراتها ومهندسى الصناعة المصرية والقائمين عليها ويتمكن قدرات الشركات والمصانع فى هذا المجال وتصميم معدات الانتاج وإعداد الرسومات الفنية وأعتماد صلاحية التصميم .

وتم انشاء المركز فى اطار .. ضرورة مواجهة الارتفاع المطرد فى الخسائر الناجمة عن التآكل فى المعدات والمنشآت الصناعية والذى يبلغ حوالى ١,٥ مليار جنيه سنويا .

احدث اجهزة للتنفس الصناعى لشلل الاطفال

استوردت وحدة شلل الاطفال بجامعة عين شمس التى تعالج المصابين مجانا .. أحدث اجهزة للتنفس للمصابين بمرض شلل الاطفال .. من بين الاطفال الرضع الذين يصابون بالفيروس ويؤثر على عضلات التنفس فى مراحله الحادة .

اعلن ذلك د.يحيى الجمل رئيس وحدة الحساسية والمناعة وشلل الاطفال بكلية طب عين شمس .

قمر عربى جديد

تم اطلاق .. القمر الصناعى العربى الجديد ليتخذ مداره فوق خط الاستواء .. تبلغ تكاليفه والتأمين عليه ٣٥ مليون جنيه وتستغرق رحلة الوصول إلى مداره ٣٦ ألف كيلو متر .

ويتم إطلاقه من قاعدة كورد بمنطقة جيانا

أول معهد لتكنولوجيا السكر

أعدت جامعة اسيوط بالاشتراك مع شركة السكر والتقطير المصرية .. الدراسات اللازمة لانشاء أول معهد لتكنولوجيا السكر بصعيد مصر .. يعد الاول من نوعه فى الشرق الاوسط .

الدكتور رجاء الطحلاوى رئيس جامعة اسيوط قال ان مناهج الدراسة بالمعهد ستتضمن أحدث الوسائل العلمية فى زراعة محصول قصب السكر والهندسة الوراثية وخصائصة الكيميائية .. ويؤهل الدارسين به للحصول على درجات الماجستير والدكتوراة .

كما سيساهم فى توفير العملة الصعبة المخصصة لايفاء المبعوثين للخارج واستيعاب اعداد كبيرة من الدارسين العرب والافارقة ومن المنتظر ان يفتح المعهد أبوابه للدراسة مع بداية العام القادم بإذن الله .

رسالة دكتوراة عن القلق

اثبتت الباحثة ماجدة خميس الباحثة بكلية آداب الاسكندرية علاقة القلق النفسى بأمراض السكر والسرطان ..

جاء ذلك فى رسالة الدكتوراة التى ناقشتها فى كلية آداب الاسكندرية .. وأشرف عليها .. د. ألفت حقى وناقشها د. مصرى حنورة عميد آداب المنيا.واستاذ علم النفس .

٢٥ دولة تناقش السكتة القلبية

فى أكبر تجمع طبى متخصص شهدته القاهرة لاول مرة ، ناقش ألف طبيب يمثلون ٢٥ دولة أسباب الوفاة المفاجئة بالازمات القلبية والادوية الجديدة التى تمنع السكتة القلبية وهى أدوية جديدة تعتمد على دور الجزيئات البيولوجية فى منح الوقاية للمريض .. وقد تطرق المؤتمر لمناقشة الاسباب الخطيرة لآثار التلوث على مرضى القلب سواء كان هذا التلوث صوتيا أو هوائيا .

قال د. فايز فايق عميد معهد القلب القومى ان المؤتمر ناقش ١٥٠ بحثا تتناول تصوير القلب بالذرة وأمراض عضلة القلب وضغط الدم المرتفع وأثر التلوث الخطير فى المدن على هؤلاء المتعبين من المرضى بعدما

تردد من أن نسبة الاصابة بأمراض شرايين القلب فى زيادة ولا سيما فى الاعمار الاقل من الاربعين وفى السيدات بسبب تلوث الهواء بعوادم المصانع والسيارات .

ناقش المؤتمر اذابة جلطة شريان القلب التاجى الحادة خلال ٦ ساعات منذ بدء الاصابة بالادوية ، وفى بعض الحالات يعود الانسداد مرة أخرى فى نفس المكان .

وقد ابتكر الاطباء طريقة جديدة بتوسيع الشريان بالبالون ثم وضع موسع معين مكان الانسداد ليجعل الشريان مفتوحا ولا ينسد مرة أخرى .

آخر صيحة فى الفن الجراحى فقد ناقشها المؤتمر وهى زراعة شرايين القلب الجديدة من شرايين الصدر بدلا من الساقين وبدون استخدام جهاز القلب الصناعى وبدون نقل نقطة دم لان المريض فى الجراحة الجديدة لا يفقد دما .

أما الشرايين المسدودة بالكوليسترول الصلب فيتم ازالته بأستخدام شنيور طبى ليفتح الطريق امام الدم ليعبر الشريان وتغنى بذلك عن جراحة استبدال شرايين القلب .

وأعلن الاطباء عن ابتكار عقار جديد لفحص القلب بالكجهود بواسطة الموجات الصوتية وأدوية بديلة بحيث تغنى المريض عن بذل المجهود أى أن الادوية تمثل المجهود للمريض دون أن يبذل مجهود .

..ومؤتمر دولى للأذن الداخلية بالاسكندرية!!

يعقد بالاسكندرية .. المؤتمر الدولى لجراحات الاذن الوسطى والداخلية يوم ٢١ ابريل القادم يستمر المؤتمر ثلاثة أيام .

د . مصطفى شحاته رئيس قسم جراحة الأنف والاذن بكلية طب الاسكندرية ورئيس المؤتمر قال انه سيتم مناقشة ٤٢ بحثا طبيا فى أحدث طرق وعلاج الاذن .. لعلماء ٨ دول عربية وأوربية .

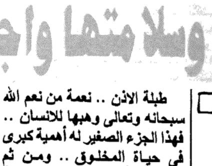
عيادات تخدير بالمستشفيات قبل العمليات لفحص المرضى

من أهم التوصيات التى أقرها المؤتمر الدولى للتخدير الذى عقد بالقاهرة أواخر الشهر الماضى .. انشأ عيادات تخدير ملحقة بالمستشفيات يتم فيها فحص المرضى المحولين للدخول لاجراء عمليات جراحية بواسطة أطباء التخدير العاملين واجراء الابحاث المعملية الخاصة التى تساعد على التعرف على وظائف الجسم الحيوية وعدم السماح بدخول المريض للمستشفى الا بعد استكمال الفحوص الطبية حتى لا يشغل سريرا بدون داع .

كما أوصى المؤتمر ضرورة وجود تقرير متابعة لكل مريض يدون به كل التفاصيل عن عملية التخدير وتأثيرها على الاجهزة الحيوية المختلفة واصدار نشرات توعية داخل المستشفيات وفى أقسام العمليات بالارشادات والتعليمات التى يتبعها المريض قبل التخدير والتأكد من أن كل مريض يحصل على أدوية مهدئة لحالته النفسية والعصبية قبل بدء التخدير .

كما أوصى .. بعدم السماح باجراء عمليات تخدير الا فى حجرات عمليات مجهزة ومرخصة للعمل .

طبلة الأذن



حمايتها ضرورية.. وسلامتها واجب شخصى

طبلة الأذن

النافذة المستديرة

طبلة الاذن .. نعمة من نعم الله سبحانه وتعالى وهبها للانسان .. فهذا الجزء الصغير له أهمية كبرى فى حياة المخلوق .. ومن ثم فاصابتها أو انثقابها يؤثر بصفة مباشرة على عملية السمع وتهدد الانسان بالصم .

فما هى ـ وما الاسباب التى تؤدى إلى اصابتها وما الوقاية من ذلك .. ؟!

د. مصطفى أحمد شحاته
كلية الطب ـ جامعة الاسكندرية

هى عبارة عن غشاء رقيق فى سمك ورقة الكتابة ولا يزيد سطحها على مساحة أظفر الاصبع ، وتقع فى نهاية قناة الاذن ولذلك لا تراها العين ولكن قد تصل إليها الاصابة عن طريق الاشياء الرفيعة أو الهواء المندفع أو ضغط الماء الشديد عليها والطبيب المتخصص يستطيع أن يراها بسهولة عن طريق منظار ضوئى صغير ويتعرف على حالتها وما قد يصيبها من ضرر أو تلف يؤثر غالبا على حدة السمع ويضعف من قوته وحيث أنها رقيقة وضعيفة ، فان اصابتها تحدث بسهولة اذا وصل الى سطحها أى جسم مدبب ، أو وصل اليها تيار ماء مندفع ، أو ضغط عليها الهواء بشدة .

وبما أن الوقاية خير من العلاج ، فان حماية الاذن من الاصابة شىء ضرورى ، والحرص على سلامتها واجب شخصى ولذلك فان كل مهنة أو وظيفة تحمل أى خطورة على الاذن تحتم على العاملين بها اتخاذ وسائل الحماية اللازمة ومن ذلك نلاحظ أن الجنود فى الميدان يضعون خوذات معدنية لها جوانب تحمى الاذنين وكذلك فى ممرات هبوط واقلاع الطائرات يضعون أغطية واقية على الاذنين ، والغواصون الذين يسبحون على عمق تحت الماء يرتدون أقنعة واقية على كل رؤوسهم والطيارين الذين يقودون الطائرات على ارتفاع شاهق يحرصون على توازن ضغط الهواء على آذانهم .

وبالرغم من كل هذه الاحتياطات والارشادات فان اصابة طبلة الاذن تحدث بكثرة وأسبابها متنوعة ، وأكثرها يرجع للاهمال أو الاستهتار أو حتى للصدف النادرة .

واذا عددنا هذه الاسباب نجد أن الضرب بكف اليد على الاذن مباشرة هو أكثر هذه الاسباب حدوثا ، ويلى ذلك إدخال أشياء رفيعة أو مدببة فى مدخل الاذن من أجل الهرش أو التنظيف ثم تأتى الانفجارات الشديدة أو ضغط الماء على طبلة الاذن أو اندفاع الهواء بشدة على سطح الطبلة ونادرا ما يكون السقوط من ارتفاع كبير وحدوث كسر بقاع الجمجمة هو السبب فى تشقق الطبلة .

حالات طريفة

ويحضرنى فى هذا المجال العديد من الحالات النادرة الطريفة ، من واقع الكشف على من يشكون جرحا أو ألما فى اذانهم وكانت المصادفات البحته أو الاهمال الشديد سببا فى تلك الاصابات .

فهذا رجل أعمال كبير ، كان فى سيارته متجها الى شركته ، ويقود السيارة سائق ماهر وحريص وسيادة المدير جالس فى الكرسى الخلفى وقد أخرج سلسلة مفاتيحه وأخذ يهرش فى مدخل أذنه حيث يستريح كثيرا من ذلك ، وفجأة وجد السائق طفلا يعبر الطريق أمامه ، فضغط على فرامل السيارة بشدة فاذا بسيادة المدير يندفع بجسمه على الكرسى للامام ويدخل المفتاح الصغير بشدة فى عمق الاذن وتصاب الطبلة بجرح كبير وبدلا من أن يكمل مشواره الى عمله اتجه الى المستشفى للعلاج .

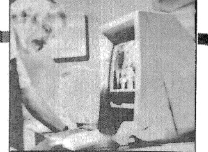
وحالة أخرى أشد طرافة وغرابة حيث تعود سكرتير فى احدى المصالح أن يدخل على رئيسه كل صباح لعرض الملفات عليه ، وهو يطرق الباب ثم يقف بجانبه حتى يأذن له رئيسه بالدخول ، وبينما هو واقف بجوار الباب فى انتظار أن ينتهى رئيسه من مكالمة تليفونية ، أخرج قلما رفيعا وأخذ يحك به فى مدخل أذنه ، وفجأة يدخل أحد الموظفين بسرعة إلى المكتب ويدفع أمامه فيصطدم الباب بيد السكرتير ويندفع القلم الى عمق الاذن ليصيب الطبلة .

وسيدة اعتادت أن تنظف أذنها بأبرة التريكو وبينما هى منهمكة فى ذلك ، دخل زوجها الحجرة وأخذ يخلع معطفه فاصطدمت يده بإبرة التريكو التى إندفعت إلى داخل الاذن وثقبت الطبلة .

أما أغرب هذه الامثلة وأشدها طرافة هو ما حدث لذلك الفلاح المثقف الذى يحرص على حماية نفسه دائما كلما كان فى العمل ، فهو يرتدى حذاء طويلا (بوت) عندما ينزل الى الماء لرى الزرع حماية لنفسه من البلهارسيا ويضع قبعة كبيرة على رأسه لتحميه من وهج الشمس ويرتدى قفازات مطاطية فى يديه لحمايتها من الاصابات ، وبالرغم من ذلك جاءته الاصابة فى مكان لم يخطر على باله ، اذ بينما هو يجمع أعواد شجيرات القطن الجافة من الحقل ، ليحملها الى المخزن ، دخل عود رفيع منها فى أذنه فأصاب الطبلة .

وهناك أمثلة كثيرة تحدث عند بعض الشباب الذى تعود أن تكون المداعبات بينهم عن طريق الضرب أو الصفع على الوجه ، فأحيانا تأتى الصفعة مباشرة على الاذن فتصيبها ، ولعل أغرب هذه الامثلة فى هذا النوع من الضرب هو عندما أخذ أحد الشباب يدرب صديقا له على الضربات المعجزة التى تمكنه من الانتصار على الخصم ، وذلك بضرب جانبى رقبته بجانب اليد بقوة وقام بتوضيح ذلك بضربتين قويتين على جانبى الرقبة ، فأتت يده على الاذن اليمنى واليسرى فى وقت واحد ، فأصابت كلتا الطبلتين .

من ثم يتضح لنا أن طبلة الاذن هامة وضرورية للسمع السليم ، وهى احدى النعم التى وضعها الله فى جسم الانسان ، وعليه أن يحافظ عليها ويصونها ، ولا يتركها للتهاون واللامبالاة .



الكمبيوتر.. كيف يعمل؟!

ذاكرة دقيقة وسريعة.. تستوعب معلومات هائلة!!

لاشك ان الكمبيوتر ثورة علمية سبقتنا فيها الدول المتقدمة كاليابان وامريكا واوربا ومن ثم نجده في كل المواقع العلمية والعملية هناك .

وقد انتبهنا اخيرا له واستوردناه وادخلناه في كثير من مجالات حياتنا لدرجة انه اصبح يتحدى القدرات البشرية في مختلف القطاعات .

وقبل الحديث عن هذا الجهاز العجيب قد يتساءل البعض عن كيفية عمله .. نقول لهم انه يعمل بطريقة سهلة ومنطقية وهو لا يدرك وانما يستطيع الاحساس بالمطلوب منه عن طريق مجموعة من الدوائر الاليكترونية المعقدة التي تتصف بدقة عالية تفوق كل التصورات .

ومن أهم ما يميز جهاز الكمبيوتر أنه يحتوى على ذاكرة دقيقة وسريعة جدا يمكنها استيعاب قدرا هائلا من المعلومات .

وحتى نتعرف على اسلوب عمل جهاز الكمبيوتر يمكننا أن نتصور مشكلة معينة وقد ادخلت للكمبيوتر وكيف يتصرف فيها :

١ ـ يتم ادخال المشكلة الى جهاز الكمبيوتر عن طريق أحد أجهزة ادخال المعلومات (Input devices)

٢ ـ يتم ترجمة المشكلة الى الصورة التى يفهمها الكمبيوتر حيث تتحول الى مجموعة من الاشارات الاليكترونية التى يجيد الكمبيوتر (فهمها) والتعامل معها .

٣ ـ يستخدم الكمبيوتر المعلومات الداخلة اليه فى حل المشكلة وذلك عن طريق وحدة داخلية يطلق عليها وحدة المعالجة (processor) ، وربما يحتاج الى بعض المعلومات الاخرى المختزنة به لتساهم فى الحل ، وهنا سوف يقوم باستدعائها من الذاكرة .

٤ ـ بعد الانتهاء من الحل يقوم الجهاز بعرض النتيجة على المستخدم من خلال أحد أجهزة إخراج المعلومات (output devices) ، ويحتفظ لنفسه بنسخة من النتيجة داخل الذاكرة لحين فصل الجهاز من مصدر القدرة . ويمثل الشكل (١) البناء الاساسى لجهاز الكمبيوتر ببساطة شديدة ، ويبدو فيه إتجاه تدفق المعلومات عن طريق الاسهم .

أقسام الدراسة :

> عن كتاب
> كيف تشترى جهاز كمبيوتر
> وكيف تستخدمه
> تأليف المهندس
> عاطف حليم

وعند دراسة الكمبيوتر يجد الدارس إتجاهين مختلفين للدراسة (hardware) .

فى هذه النوعية من الدراسة يتجه الدارس لدراسة الجانب الفيزيائى فى مجال الكمبيوتر ، حيث يقوم بدراسة معدات ومكونات وخصائص أجهزة الكمبيوتر ، وهنا لا يتعرض الدارس للبرامج واسلوب صياغتها ، وبالتالى لا يتعرض لدراسة لغات الكمبيوتر واسلوب التخاطب معه بنفس القدر الذى يهتم به فيما يخص المكونات المادية أو الملموسة لنظام الكمبيوتر ، وفيما يلى نتحدث ببساطة واختصار عن هذه المكونات .

المكونات الرئيسية :

يظهر فى شكل (٢) البناء الاساسى لجهاز الكمبيوتر ، وهو يحتوى على ثلاث وحدات رئيسية .

١ ـ وحدة الإدخال (input device) :

تستخدم هذه الوحدة فى إدخال المعلومات والبيانات الخاصة بالمسألة أو المشكلة الى جهاز الكمبيوتر ، وتقوم كذلك بتحويل البيانات الداخلة الى الكمبيوتر الى مجموعة من الاشارات الاليكترونية تعبر عن اللغة التى (يدركها) الكمبيوتر ويستطيع التعامل معها ، والتى يطلق عليها لغة الالة (Machine language) ، وأهم هذه الاجهزة هى لوحة المفاتيح (Keyboard) التى تظهر فى شكل (٦) .

٢ ـ وحدة المعالجة المركزية (Central Processing Unit) :

تختص هذه الوحدة بمعالجة المسألة أو المشكلة الداخلة اليها عن طريق وحدة الادخال وهى تحتوى على ثلاثة وحدات فرعية كما يلى :

(أ) الذاكرة (Memory) .

وتنقسم الذاكرة الى نوعين رئيسيين :

١ ـ ذاكرة القراءة فقط ROM :

وفى هذه الذاكرة يتم إختزان المعلومات الاساسية الخاصة بتشغيل الكمبيوتر وهو لا يزال فى مرحلة التصنيع ، بمعنى أن المستخدم العادى لا يتدخل فيها ، وتصبح هذه المعلومات ثابتة فى الجهاز لا يمكن مسحها أو تعديلها ، وعند إنقطاع مصدر القدرة عن الجهاز تظل ثابتة كما هى . وتستخدم هذه المعلومات بواسطة الكمبيوتر فى إدارة حل المسائل والمشكلات عن طريق قراءتها ولذلك يطلق عليها « ذاكرة القراءة فقط » (Read Only Memory) تختصر الى ROM .

٢ ـ ذاكرة القراءة والكتابة (RAM) :

وهى الذاكرة الخاصة بالمستخدم ، ويمكنها إختزان المعلومات التى يدخلها المستخدم عن طريق لوحة المفاتيح ، كما يمكنها إختزان النتائج التى وصل اليها الكمبيوتر ، وفى هذا النوع من الذاكرة يمكن المسح والتعديل والالغاء بواسطة المستخدم ، وعند إنقطاع مصدر القدرة عن الجهاز تمحى محتوياتها ، ويطلق على هذه الذاكرة فى بعض الاحيان ذاكرة الوصول العشوائى (RandomAccess Memory) وتختصر الى RAM .

(ب) الوحدة الحسابية (Arithmatic) :

تختص هذه الوحدة بانجاز جميع العمليات الحسابية والمنطقية المطلوبة من الكمبيوتر ، وتعتبر هذه الوحدة على درجة كبيرة من الاهمية إذ أنها تتدخل إلى حد كبير فى تحديد قدرات وإمكانيات جهاز الكمبيوتر كما سنعرف فيما بعد .

(جـ) وحدة التحكم (Control Unit) :

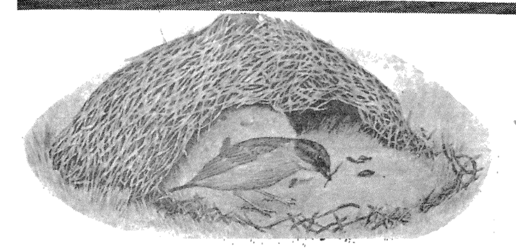
تعمل هذه الوحدة على إمرار البيانات بجميع أشكالها إلى الوحدة الحسابية ، ثم بعد ذلك إرشادها إلى المهمة المطلوبة منها ، وبمجرد إنتهاء الوحدة الحسابية من حل المشكلة ، فإن وحدة التحكم تمرر النتيجة الى الذاكرة لاختزانها وتخرج صورة من النتيجة الى المستخدم عندما يطلب ذلك .

وحدة الاخراج (Output Unit) :

وتكون مسئولة عن إخراج البيانات والنتائج من الكمبيوتر الى المستخدم لتظهر فى صورتها النهائية باللغة المألوفة لدى الانسان ، وتعتبر وحدة العرض المرئى (Visual Display) من أهم أجهزة الاخراج وأكثرها إنتشارا ، وهى تظهر فى شكل (٧) .

عالم الحيوان

الطائر ذو المظلة



● الطائر ذو المظلة « ماى بول - بيلدرز » أو « الطائر البستانى » المتميز بعدم وجود قنبرة « شوشة » له أمام عشه .

خلق الله الانسان عزيزى القارىء الصغير - وعلمه البيان وأمده بأنواع شتى من الحيوانات والطيور التى تقاسمه الحياة ولقد عرف الانسان الكثير عن الحيوانات فى جميع بقاع الارض ومشارقها وخاصة الطيور فقد أمد الله نبيه ورسوله سليمان بفيض زاخر من المعلومات والمعرفة لانواع الطيور التى تنتشر على اليابسة تحتل سماءها وتنعم بخيراتها كما عرفه لغتها فتعامل معها وتحدث مع بعضها وارسله الى ملوك الارض وحكامها برسالته السماوية للهداية ووحدانية الله العزيز القهار .

نقدم لك عزيزى القارىء نوعا جديدا ربما قد قرأت أو عرفت عنه القليل من المعلومات انه الطائر ذو المظلة الذى يتخذ الغابات الاستوائية لغينيا الجديدة وقارة استراليا موطنا له . يتنقل بين أشجارها الضخمة ويجوب سماءها .

يغطى الذكور ريش مختلف ألوانه براق بينما تغطى الاناث بريش سنجابى اسمر اللون . تقوم الذكور باغراء الاناث بتقديم عروض شتى لجذبها اليها .

يبنى الطائر ذو المظلة بيته من أغصان الاشجار والاعشاب والحشائش حيث يقوم بنسجها بدقة ظاهرا كفاءته ومهارته .

يقوم الذكر ببناء العش الجديد والذى يكون على هيئة مظلة أو يقوم باصلاح العش القديم وذلك فى بداية كل فصل يتم فيه التكاثر وهو يحدث عادة مرة كل سنة ، تقضى الذكور أسابيع عديدة فى بناء عشتها ظاهرة آية الابداع والخلق لكى تجذب الكثير من الاناث اليها بقدر ما تستطيع .

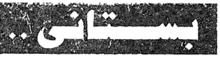
ولقد اشتق تسميته هذه بالطائر ذى المظلة وذلك لانه يبنى عشه بطريقة مماثلة لما يقوم به الانسان ببناء مظلة « تكعيبية » فى الحدائق العامة أو مثل ما يقوم الناس ببنائه أحيانا فى حدائقهم .

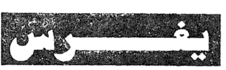
إعداد وترجمة
أحمد حازم عبد العظيم

تنقسم تلك الطيور الى مجموعتين رئيسيتين تضم بدورها سبعة عشر نوعا منه ، يُطلق على المجموعة الاولى من الطيور ذات المظلة « ماى بول - بيليدرز » وتُسمى المجموعة الثانية « افينى - بيلدرز » تبنى طيور المجموعة الاولى عششها والتى تكون على هيئة مظلة حول جذوع الشجيرات ، يطلق على هذه المجموعة من الطيور غالبا « طيور البستانى » لانها تقوم بغرس « الطحالب » فى الاراضى التى تعيش فيها ويوجد نوع منه يُطلق عليه « امبليورنس - تورنانسى » ويتخذ اقليم غرب غينيا الجديدة موطنا له .

يبنى هذا النوع عشه على هيئة كوخ مخروطى « قمعى » الشكل يبلغ ارتفاعه أكثر من مترين ويتخذه الطائر ذو المظلة والذى يبلغ طوله ثلاثة وعشرون سنتيمترا مأوى له .

تبنى الطيور ذات المظلة والتى يُطلق عليها « افنى - بيلدرز » عششها بأن تنسج أغصان الاشجار على هيئة طبقة وبرية سميكة ، ولا تلبث أن تضيف اليها الكثير من الاغصان لرفع حوائط العشش المتوازية والعمودية على الطبقة الوبرية .







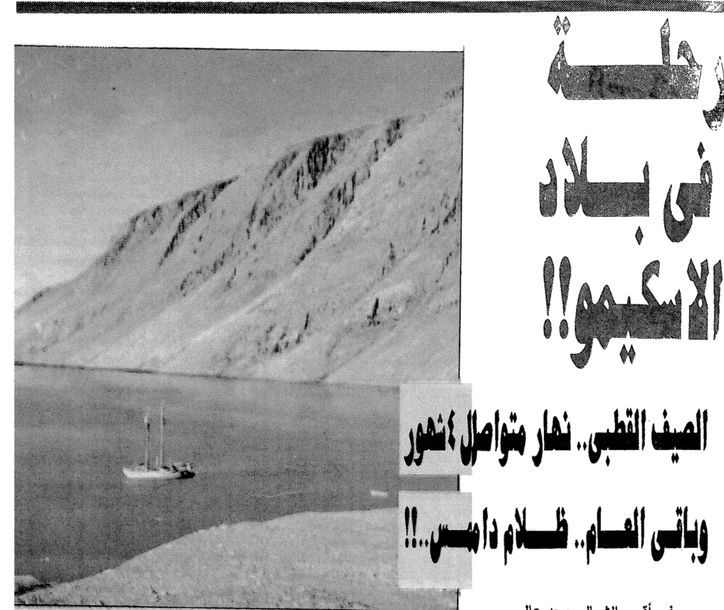
تقوم هاتان المجموعتان من الطيور بتخيق وتزيين عششها بالاشياء الملونة كالفاكهة والتوت البرى والازهار والحشرات والاصداف والعظام . مع قطع الزجاجات الفارغة والصفائح الرقيقة اللامعة ، والتى كانت تحتوى على الانواع المختلفة لطعام الانسان .

يوجد نوع يطلق عليه « سانش - بوربيردز » أو « بتيلونور هينشوس - نيولاكس » ونوع آخر يُسمى « ريجنت - بوربيردز » أو « سريكولس - شبرسوكبهالس » يقومان أيضا بطلاء « دهان » عششهما بألوان جذابة ، تقوم تلك الانواع من الطيور بمضغ الفحم النباتى « البلدى » والاعشاب والحشائش والفاكهة حيث تختلط تلك باللعاب داخل فم الطائر وينتج طلاء « لون » أخضر أو أزرق اللون ، وبعد ذلك تلتقط الطيور بمناقيرها بعض أوراق الاشجار أو لحائها حيث تستخدمها كفرشاة لطلاء العشش .

تترك الانثى العش بعد فترة التزاوج وترحل لبناء عشها بنفسها حيث تضع بيضها بداخله وتحتضنه حتى يفقس وتقوم بتربية صغارها والاشراف عليها دون الذكر ، وقد كبرت الصغار واشتد ساعدها تركت الوالدين وانطلقت الى أشجار الغابة تلتهم من ازهارها وثمارها وتلتقط الحشرات الصغيرة كغذاء رئيسى لها وتكبر وتعيد تاريخ حياتها .

ومما يجدر بالذكر أن لون الريش الذى يغطى الاناث وهوالسنجابى الاسمر اللون يساعد على تخبئتها وحمايتها وصغارها فى الغابة من اعدائها .

رحلة في بلاد الاسكيمو!!



الصيف القطبي.. نهار متواصل ٤ شهور وباقي العام.. ظلام دامس..!!

حواف الجبل وعليها نباتات الاسنة وتبدو السفينة بدوين .

في أقصى الشمال يوجد عالم غريب جدا عن عالمنا الذى نعيش فيه . فعندما تصل للقطب الشمالى فكأنك تزور كوكبا آخر يعيش فى العصر الجليدى حيث تغطيه الثلوج منذ ملايين السنين . فلقد زار العالم (رزفورد بلات) المنطقة القطبية على متن مركب شراعى رست على الشواطىء الغربية لجرينلاند وهناك تقابل مع أناس مازالوا يعيشون على الفطرة كما كان آباؤهم وأسلافهم يعيشون منذ مئات السنين فى كهوف تحميهم من الصقيع ويصطادون الحيوانات القطبية والطيور .

ترجمة وإعداد

أحمد محمد عوف

وشاهد الكاتب من فوق الشاطىء وعلى مرمى البصر الصخور متداخلة مع الثلوج كأنها بلا حياة لانها بدت كالصحراء الجرداء وعلى عمق عدة بوصات تحت السطح توجد الثلوج المتجمدة بصفة دائمة ، فهناك لا ينابيع ولا مستنقعات أو برك مائية لان السطح جاف ويتعرض بقسوة للرياح التى تجمد كل شىء .. ورغم هذا الخراب الثلجى الذى يبدو لاول وهلة .. توجد حياة . فعلى الشاطىء توجد الحشائش والزهور البرية الجميلة والملونة وتنتعش حيوية وسط الصخور المتداخلة مع ألسنة الجليد . حيث كانت الطيور تصرخ وتحوم وكان سمك الجمبرى يتحرك بالغريزة على مياه بحيرات الثلوج الذائبة والتى تدفعه للعيش لفترة وجيزة تتاح له قبل تجمد المياه ثانية .

● الصيف القطبى :

شاهد الرحالة ورفاقه الصيف القطبى وفيه لا تغيب الشمس عن هذه المنطقة طوال الـ ٢٤ ساعة لمدة أربعة شهور فى السنة بعدها تعيش المنطقة فى ظلام دامس بقية العام .. فالشمس دائمة الشروق تجعل هذه المنطقة تنتعش مرة أخرى رغم أن البرد يكاد يشل الحركة .

هذه الرحلة الاستكشافية كانت الرحلة الثلاثين للكابتن (ماكميلان) قبطان السفينة الشراعية وكان كل مرة يبحر خصيصا لاستكشاف المناطق القطبية بجرأة حيث المياه المجهولة التى لم تكن مأهولة من قبل وكان غرضه من هذه الرحلات

عندما يبدأ الخريف.. أول أغسطس!

الكشف عن المجهول بهذه المناطق ، وهذا ما جعله ينظم الرحلات الجماعية ومن بينها الرحلة التاريخية التى قام بها المستكشف (روبرت بارى) مابين عامى ١٩٠٨ و ١٩٠٩ وحاليا توجه ماكميلان بهذه الرحلة ليستزيد من المعلومات حول القطب الشمالى لا سيما وأن هذه الرحلة كانت ممولة من جامعات ومتاحف وهيئات جغرافية وكانت البعثة تضم علماء وأساتذة وطلابا باحثين إنضموا إلى ماكميلان كفريق عمل لدراسة الحياة النباتية والصخور والحفائر .

والكاتب (روزفورد بلات) الذى كان ضمن هذه البعثة يصف الرحلة والهدف منها بأنه كان لرؤية أنواع النباتات التى تنمو على سطح أرض (جرينلاند) وزيارة موقع غابة الحفائر على الساحل الغربى قرب جزيرة (ديسكو) والتوقف على نوع الحياة الطبيعية التى توجد فى أقصى الشمال .

أبحرت هذه البعثة من ميناء (بوش) على ظهر السفينة (بودوين) واتخذت طريقا متعرجا ، وهذه المركب الشراعية شيدت بحيث تقاوم الصدمات العنيفة لان هيكلها مقوى وقد وضع تصميمها (ماكميلان) القبطان العجوز بعد خبرة نصف قرن اكتسبها من الابحار فى المنطقة القطبية . وتستطيع تفادى الجبال الثلجية العائمة وتنزلق بين الثلوج من حولها لان شكلها المنحنى يجعلها ترتفع كبذرة البرتقال عندما تهرب من بين الاصابع عند العصر .

ويعتبر (ماكميلان) مستكشف هذه المناطق لانه كان فى كل رحلة استكشافية يقوم بها يعود ومعه المعلومات الغزيرة والهامة لتضيفها البحرية الامريكية على خرائطها حيث تمتد مساحة شاسعة من العصر الجليدى الحى من ساحل (جرينلاند) حتى شمال القطب . ففوق هذه الجزيرة توجد الثلوج التى تغطيها منذ ٢٥٠٠ سنة وتغطى أيضا شمال أمريكا الشمالية وأوربا وآسيا .

وفى هذه المناطق الجليدية نمت نباتات (الأشنه) التى تقاوم البرودة والتعرض للصقيع وتنتج أحماضا تذيب السطح الصخرى لتمتد فى التربة ، وهناك حقيقة وهى أن النباتات تستكمل نموها فى ستة أسابيع ثم تواصل نموها فى شتاء القطب الطويل عندما تصبح الشمس تحت الافق ودرجة الحرارة تحت الصفر بكثير إلا أن حيوية الخلايا بهذه النباتات الحية لا تتأثر أو تتلف لانها بقوة المقاومة من أجل المعيشة فى العصر الجليدى هناك .

● النباتات القطبية :

رغم إمتداد قلنسوة الجليد البيضاء المترامية والسماء بزرقتها كانت هناك الطحالب التى نمت والحشائش ونبات السعاد والزهور البرية . حقيقة كانت هذه الزهور تنمو لارتفاع عدة بوصات قليلة إلا أنها كانت تتألق جمالا ورونقا تحت أشعة الشمس . ومن أقصى شمال جرينلاند جمع كاتب المقال الكثير من هذه الزهور الجميلة فالى جوار الحشائش توجد الورود وزهور الخشخاش وعشب الحوذان .

ومعظم هذه النباتات كانت تنمو فى الشقوق المبعثرة ولم تكن توجد مساحات مجمعة . وأوراق هذه النباتات متماسكة تنمو على سطح الارض فتبدو كوسادة (الدبابيس) ، وجذور هذه النباتات قوية تخترق الشقوق « كالهلب » وتبدو هذه النباتات كالحصيرة التى فوقها الكثير من الصخور المنتفخة !

وفى المنطقة القطبية لا تنمو أى أشجار لكن بعض النباتات الخشبية امتدت الى بعض البقع بطول حواف الجبهات الثلجية حيث نما نبات الصفصاف وشجر البتولا فى شكل حصائر متشابكة .

وهناك من الشواهد على أن جرينلاند كان يوجد بها غابات أشجارها كبيرة وطويلة وهناك أخاديد ضيقة بسبب مياه الثلوج المذابة حيث طمرت أحجار رملية منذ ملايين السنين تضم حفائر الغابات القديمة التى كانت موجودة ووجد العلماء الرحالة بقايا هذه الحفائر فى واد ضيق وهى عبارة عن طبقات هشة فيها بذور ثمار وجذور بعض الاشجار .. وشاهدوا بقايا هذه الاشجار التى أذهلتهم فى ضوء الشمس الساطعة فى منتصف ليل القطب الشمالى ، وجمعوا كومة من العينات الصخرية وأخذوا جزءا منها لفحصها فوق المركب إلا أن عاصفة قطبية داهمتهم وحاصرت السفينة جبال الثلوج العائمة ، ولما رجعوا إلى المنطقة بعد سبع سنوات فتشوا على العينات الصخرية التى بها الحفائر القديمة إلا أنهم فشلوا للمرة الثانية لان الثلوج لم تتركهم وشأنهم .

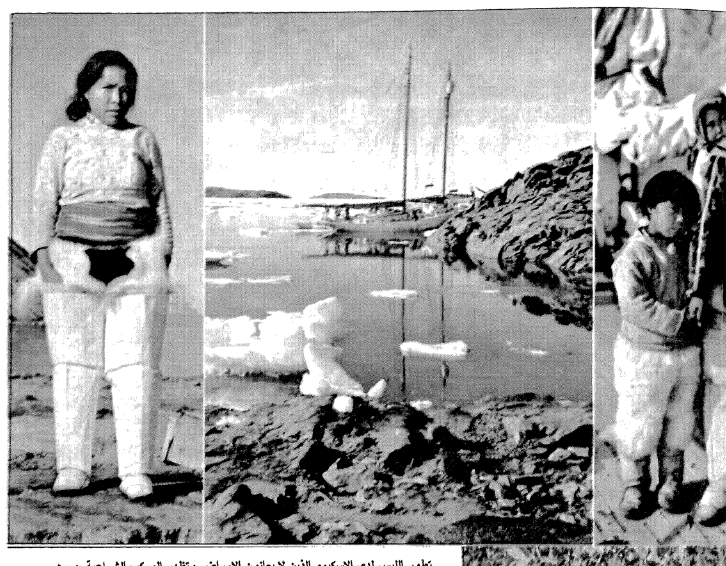
● الزهور البرية :

كانت الزهور البرية أكثر حيوية ونضارة كغيرها من الزهور فى شتى انحاء الارض لكنها كانت قزمية الحجم وكلما توغل العلماء إلى الشمال كلما كانت النباتات أقل حجما ، فورد القطب وعشب الحوذان طوله بوصة ونبات الخردل وعشب الكتكوت عبارة عن حشائش طولها أقل من بوصة حتى النباتات الزهرية كانت ضئيلة الارتفاع .

وفترة التزهير للزهور لا تتعدى عدة أسابيع وطوالها تسطع أشعة الشمس باستمرار من فوق الافق وهذا الضوء المستمر والمتألق الوضاء كان سببا فى صغر حجم هذه النباتات وتقليل ذلك



وسادة طبيعة ...



تطور اللبس لدى الاسكيمو الذين لا يعانون الامراض وتظهر المركب الشراعية بدوين .

غير معروف علميا علاوة على قلة المياه هناك ، وعدم وجود التربة . كما أن الاضاءة كانت تتضاعف نتيجة انعكاس ضوء الشمس على الصخور وفوق الثلوج والضوء الوهاج يعجل وينشط عملية التزهير ، لهذا تكون دورة حياة النباتات القطبية سريعة جدا حيث يبدأ الخريف هناك فى الاسبوع الاول من شهر أغسطس عندما تتساقط الاوراق .

والنباتات بالقطب الشمالى لا يوجد تحتها تربة لكنها تنمو بالتدريج صانعة وسادة من أوراق نباتات السنة السابقة لان هذه الاوراق لا تتلف ، فقد تتكون الوسادة من أوراق نباتات عمرها عشر سنوات ماضية وهذه الوسادة تحتفظ بالرطوبة وتمنع عملية التبخير لتمد النبات بالماء .

أما المطر فلا أثر له فى الصيف القطبى ونادرا ما يحدث وتتلاشى مياهه فورا فى جلمود الصخور ، وسقوط الثلوج يكون كنتف خفيفة تحط فوق النتوءات على الساحل الصخرى لجرينلاند ، وهذه النتف تهبط كالتراب الجاف وهى أحد مصادر المياه التى تعيش عليها النباتات الصيفية لان كثيرا من الرطوبة هناك سببها وجود الصقيع الذى يعلو فوق الارض عدة بوصات .

● القبة الجليدية :

يوجد فى جرينلاند القبة الجليدية الضخمة التى عمرها لا يعد ولا يحصى وهو مضغوطة فى شكل كتلة قوية الشكل سمكها « ٢ ميل » وهذا الجليد يغطى أربعة أخماس الجزيرة ، وتنحدر تلك القبة الجليدية فى اتجاه الساحل ، وأثناء الصيف القطبى تذيب الشمس سطح الجليد لينساب منه الماء الثلجى طوال الاف السنين ليصب فى المحيط وهذه المياه قد تكون بحيرات صيفية تجعل حياة النباتات سيئة .

وجبال الجليد العائمة فى المياه عندما تتحطم أو تتشقق يصدر عنها صوت يشبه زئير المدافع المدوية وأى شق يحدث فى الجبال الجليدية

. ون النباتات و الزهور .

ذوبان الثلوج .

أصوات مرعبة.. تتردد فى الأفق بسبب الانهيارات الجليدية المتلاحقة!

يصدر عنه صوت رهيب يحطم الصمت المطبق فى هذه المنطقة القطبية مما يحدث صدى هائلا يتردد تباعا نتيجة إرتطام الصوت بالجبال وحول الكتلة الجليدية العائمة عندما تتشقق يسمع صوت كسر كالزجاج نتيجة تحطم الثلوج من حول الجبل المتشقق ، وأى جبل جليدى يفلت من هذه المنطقة يطفو فى مياه المحيط الاطلنطى ليكون مصدر خطر لربابنة السفن التى تجوب المحيط

● شعب الاسكيمو :

فى عام ١٩١٨ وصل سير (جون روس) إلى هناك حيث شاهد الاسكيمو فى منطقة (كاب يورك) ولما شاهدوه أصيبوا بالدهشة لانهم كانوا يعتقدون أنهم الوحيدون فى العالم لانهم ظلوا مئات السنين منعزلين عن العالم من حولهم ، وحاليا توجد قاعدة أمريكية جوية تهبط فيها الطائرات النفاثة والهليوكوبتر ، وعلى الجانب الآخر أقامت الحكومة الدنمركية لهم مستعمرة لحمايتهم ورعايتهم وبنت لهم مدرسة ومستشفى وشيدت لهم بيوتا من الخشب وصلت اليها أنابيب البخار للتدفئة .

ورغم هذا ما زال الاسكيمو يمارسون معيشتهم كما كانت منذ مئات السنين حيث يصطادون الحيتان بالبنادق بدلا من الحراب ويصطادون أبقار المسك والطيور التى يأكلون لحمها نيئا أو يغلونه ، والاسكيمو لا يأكلون النباتات لكنهم يستعملونها فى العلاج ، وبين الاكواخ يكدسون جلود عجول البحر ورؤوس الاسماك .

وهم لا يزرعون المحاصيل ، ولا يعرفون نظام الادارة المحلية ولا يخضعون للسلطة ولا يعرفون الضرائب ، ولو فقد شخص قطيع كلابه تعطيه كل أسرة كلبا ليكون قطيعا له ، لهذا نجد الاسكيمو أسياد مملكتهم التى تتكون من الجليد الدائم ومياه البحر الباردة .

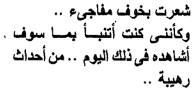


النباتات القطبية .. سريعة النمو .. وكبيرة الحجم .

• قصة من الخيال العلمى •

الرعب .. الدقيق !!





شعرت بخوف مفاجىء .. وكأننى كنت أتنبأ بما سوف أشاهده فى ذلك اليوم .. من أحداث رهيبة ..

وبالرغم من ان الشمس كانت مشرقة ولم تكن هناك أى سحب فى السماء .. الا اننى كنت اقاسى من خالج يقبض صدرى ..

بمجرد أن دنوت من مختبر الدكتور شريف فايز فى هذا المكان المنعزل من تل المقطم ..

لقد حجبت أشجار البلوط مبنى المختبر الصغير .. والسور الاصفر المرتفع حوله ..

كانت تتناثر فطريات عش الغراب البنية .. ذات السلالة التى تضرب بجذورها عميقا فى التربة .. تزين الحشائش من حولى ..

وبينما كنت أتقدم إلى الممر الضيق الذى يؤدى الى باب المختبر .. حدثت نفسى عن أبحاث الدكتور شريف فى مجال علم الكائنات الدقيقة الصناعية .. كالبكتريا ..

وكنت اعلم أن البكتيريا أحياء دقيقة جدا .. مجهرية .. توجد فى كل مكان .. فى الارض والماء والهواء .. وتتخذ أشكالا عديدة .. عصيات ولولبيات ومكورات .. البعض منها يتحرك .. والبعض الاخر ساكن .. ومنها المفيدة للانسان .. واخرى تسبب الامراض له .. وهى تتكاثر بطريقة الانشطار النصفى .. إما فى وجود الاكسوجين .. أو بدونه ..

وقد اصبح لبعض المنتجات الميكروبية .. أهمية تجارية فى الصناعة .. كما فى انتاج اللبن الزبادى والخمائر ..

بقلم : رؤوف وصفى

★ ★ ★

نظرت مرة اخرى الى المختبر .. وشعرت بأننى أكرهه .. بطريقة غريبة .. فقد كنت لا أحب منظر الاشجار التى تشبه الكساء الخضرى المفرط .. كما اكره المبانى الصغيرة المستقرة داخل ظلال متجمعة فى شكل عناقيد ذات روائح ارض رطبة ..

كان الدكتور (شريف فايز) .. شخصا غريبا .. يحب الوحدة .. ويهرب من كل الاتصالات الشخصية .. ولكنه كان عالما فذا .. له ابحاث نشرت فى عدد من المجلات العلمية .. وكان صديقى .

كنت فى منتصف الطريق الى المختبر .. عندما اندفع الدكتور (شريف) من الداخل فجأة .. ينظر فى ضوء الشمس الساطع الدافىء ..

وقف للحظات ويده على مقبض الباب .. يرمق بترو من خلال نظاراته ذات العدسات السميكة .. ذلك الشاب الذى يتصبب عرقا .. والذى كان يقترب منه عبر ممر الحديقة ..

كان الدكتور (شريف) شاحب الوجه .. على الاخص جلد عظام خديه .. الذى كان يبدو وكأن دورته الدموية قد توقفت .. وحول عينيه بدت واضحة تلك الهالات السوداء .. التى تعنى الاجهاد وعدم النوم .. وكانت الاوردة بجبهته نافرة بطريقة مفزعة .. وبدا تعبيره غريبا .. من الصعب أن يوصف .. وكأنما كان غير مسيطر على نفسه .

قال بلهجة غريبة .. مفعمة بالتحدى :

ـ تأخرت فى الحضور !

تعجبت من أسلوبه الجاف فى الحديث .. فقد جئت عبر أكثر من مائة كيلو متر .. من مدينة طنطا .. استجابة لبرقيته العاجلة .. ولكنى لم اغضب منه فهو صديقى .. وكنت أشعر بما يعانيه من عذاب واضطراب .. لسبب مجهول .. وفى هذه الظروف العصيبة .. تظهر الصداقة الحقيقية .. كانت يداه ترتعدان .

وعندما حاول أن يمسك بباب المختبر مفتوحا .. لادخل منه .. انعطف فجأة .. وللحظات ظننت أنه سوف يسقط .. فمددت يدى اليه لاساعده .. اخذت انظر اليه عندما كنا نتجه الى داخل المختبر أحاول أن أستشف ما حدث له ..

وصلنا أخيرا الى الغرفة الكبيرة المغمورة بضوء الشمس .. حيث كان يعمل على الشرائح الزجاجية .. تحت المجاهر البصرية والالكترونية .

فى كل مكان .. كانت توجد ارفف اطباق الاستنبات حيث تزرع البكتريا للدراسة العلمية والاغراض الطبية .. فى اجهزة حضانة ..

لتكون مستعمرات بكتيرية عبارة عن نقاط دقيقة من اللونين البرتقالى والاخضر .. ويبدو أن الهدوء قد عاد الى الدكتور (شريف) .. عندما دخلنا الى المختبر ..

أمسك بيدى .. وضغط عليها وقال بامتنان :

ـ كم أنا مسرور بمجيئك !

نظرت اليه .. لقد تسلل أثر من اللون الاحمر مرة ثانية الى خديه .. كان واقفا وظهره الى النافذة الكبيرة .. يحملق بشرود فى الصف الطويل من المجاهر البصرية والالكترونية .. والاوانى الزرقاء الباهتة اللون المملوءة بمياه ملوثة من المستنقعات .. والتى تحتوى على انواع مختلفة تثير الدهشة من الكائنات المجهرية .

نباتات مائية من الطحالب ، وحيوانات مجهرية ذات خلية واحدة .. لا ترى بالعين المجردة ..

كان المختبر مغمورا بأعمدة رائقة من ضوء الشمس الدافئة التى تحمر ببطء .. وكانت عدسات المجاهر .. تتلألأ عندما جملت فيها ويبدو أن تألقها الباهر .. كان له تأثير منوم على صديقى !

لكنه أبعد نظراته عنى .. وثبت أصابعه الهزيلة على ذراعى .. واحتقن وجهه رعبا .

قال بصوت مرتعد :

ـ انظر الى هذا المجهر الثالث من نهاية المنضدة .. إنه مجهر الكترونى .. أى أنه يستخدم حزمة من الالكترونات بدلا من الضوء لتكبير الصورة حيث يمكن الحصول على قوة تكبير تتراوح بين عشرة آلاف الى مئة ألف مرة ..

صمت لبرهة ثم اردف فى همس :

ـ إنه هناك تحت المجهر الالكترونى .. لقد وضع نفسه على الشريحة الزجاجية عن عمد !!

ظننت فى البداية أنه كان يقصد كائنا دقيقا .. لكن عندما حملق فى بثبات وجدت نفسى أشاركه فى غموض مشاعره .. التى لا تصدق ..

استطرد وعلى وجهه تلك النظرة الغريبة الغامضة ..

ـ إنه غير مرئى للعين المجردة .. وبمكر خبيث .. وضع نفسه حيث يتأكد أننى أراه !!

وأومأ وهو متجهم الوجه تجاه المنضدة الخشبية الطويلة .. المغطاة بالزنك والتى تمتد بطول المختبر .. عض شفته السفلى قائلا :

ـ يمكنك أن تنظر اليه اذا رغبت .. المجهر الالكترونى الثالث .. استدرت وحملقت فى عينيه للحظات .. ادركت أنه يعانى مشاعر متضاربة .. حادة .. فى دخيلته .. حتى استشعرت الرثاء لحاله ..

او لعله يعانى من حالة هيستيريا .. اختلال عقلى فى مراحله الاولى .. وبدون أى كلمة .. سرت الى نهاية المنضدة .. وانحنيت على المجهر .. حركت القرص الدوار لكى أجعل العدسة الشيئية الصغرى فوق الثقب الموجود فى المنصة .. ثم نظرت خلال العدسة العينية .. وأخذت أعدل المنظم الكبير ببطء الى اعلى .. حتى تظهر الصورة واضحة .

تفرست فى نقاط دقيقة من المادة .. متحركة بسرعة فى سائل مصبوغ بلـــون احمـــر .. وردى ..

كائنات عديدة غريبة الشكل .. شاردة .. مقززة .. تترنح الى الداخل والخارج .. تتكاثر .. وتلتهم بعضها البعض .. فى مساحة من السائل اللزج .. لا تزيد عن سنتيمتر مربع ..

مئات من الكائنات .. بأفواه شرهة .. وأجسام تتلوى .. فى غير انتظام ..

وفجأة .. رأيت كائنـــا غريبـــا كالجـــرس المقلوب .. يسبح فى اتجاه مركز الشريحة الزجاجية ..

ومكث هناك للحظات يقوم بأداء حركات عجيبة بجسمه .. كان لا يشبه أبدا المئات الاخرى من الكائنات الدقيقة التى تتلوى حوله فقد بدا لى ضخم الجسم نسبيا .. ومعقــدا للغايـــة فى تركيبه ..

كان يشبه صدفة نصف شفافة خارجية .. وأخرى داخلية أصغر حجمـــا .. لهـــا شكل مخروطى .. وذات الوان متداخلة فى نسيجها .. وكانت هذه الصدفة العجيبة تحمى فى داخلها .. كائنا غريبا .. داكن البشرة .. له عدة آذان وذقن لها طرف مدبب .. وعيون ذات شقوق طولية .. كان مستريحا على ظهره .. وأذرعه العديدة الصغيرة .. مطوية ومتماسكة معا .. فوق صدره .. وأرجله الدقيقة ملتفة حول بعضها ويكسو كل جسمه .. شعر أحمر اللـــون .. يتماوج مع السائل الكثيف !!

أخذت اتفرس فى هذا المخلوق العجيب .. بانفعال ورعب .. فقد كان لدى شعور دفين .. بأننى احملق فى شىء ما .. مغاير للتجربة الانسانية المألوفة ..

وفجأة .. فتح عيونه الصغيرة .. ونظر بثبات الى اعلى .. نحوى .. ثم جاءت كلمات تتردد داخل ذهنى .. فى موجات بطيئة .. ولكنها حارقة :

ـ أنت صديقة ! .. لن أوذيك .. لا تخشانى ..

ابتعدت عن المجهر بسرعة .. وتنفست بشدة .. من الرعب وضع الدكتور (شريف) يده على ذراعى .. وجذبنى بعيدا عن المنضدة .. تلاحقت أسئلته فى لهفة :

ـ أرأيته ؟ هل تكلم معك ؟ ماذا قال لك ؟ .

أومأت برأسى .. فلم أجد الكلمات التى تعبر عما أشعر به ..

أخذت اتفرس فى صديقى .. وانا فى حالة ذهول .. وقد تفجر العرق البارد يغمر عنقى من الخوف ..

جمدت فى مكانى من الفزع .. وبرد الدم فى عروقى .. وبعد لحظات .. مددت يدى المرتعدة نحـــو المجهـــر الالكترونـــى .. وقلت بصوت هامس :

ـ ما هذا .. يا (شريف) ؟!

جلس الدكتور (شريف) يلوى اصابعه فى عصبية ثم قال بتؤدة :

ـ لقد سافر لعدة الاف من السنين الضوئية عبر الكون .. وكما تعلم فالسنة الضوئية هى المسافة التى يقطعها الضوء فى سنة كاملة .. بسرعته الهائلة التى تبلغ نحو ثلاثمائة ألف كيلو متر فى الثانية الواحدة ..

صمت للحظات ثم تهالك فوق أحد المقاعد المتناثرة فى المختبر .. وأردف قائلا :

ـ .. جاء من كوكب (أتيكا) فى المجر غير المنتظمة .. سحابة ماجلان الكبرى .. ليستكشف منظومتنا الشمسية !!

سألته .. وقد توترت عضلات وجهى :

ـ ولكن كيف وصل الى كوكب الارض ؟

قال الدكتور (شريف) وهو يدفن وجهه بين يديه :

ـ أتى منذ عدة ايام فى سفينة فضاء دقيقة جدا .. خبأها فى مكان ما بالمختبر .. رفض أن يخبرنى به .. برغم محاولاتى المتكررة .. ويمكن لهذا المخلوق الاتصال بوساطـــة التخاطـــر .. أى الافكار .. حيث يمكـــن نقل تسلسل كامل من الافكار .. فى ومضة ..

أومأت برأسى وملت فى مقعدى الى الامام حتى كدت أن أفقد توازنى .. قلت له فى همس :

ـ اننى ادرك هذا .. فقد تحدث معى .. اعنى أن كلماته تكونت فى ذهنى !!

فجأة .. صاح الدكتور (شريف) .. كغريق ألقى اليه بحبل الانقاذ :

ـ اذن فأنت تصدقنى .. كم أنا سعيد بهذا .. فقد خيل الى أننى جننت فعلا .

صمت للحظات .. وأخذ يحملق بعزم راسخ نحو منصة المجهر الالكترونى .. والتى تحتوى على الرعب الدقيق ..

حدق الى وهو شارد الذهن .. ثم استطرد قائلا :

ـ منذ القرن الثامن عشر أخذ الفكر العلمى يتطور .. وأصبح هنـــاك إحساس بالـــفضاء والزمن .. واطلق الخيال البشرى الى المجرات والسدم البعيدة .. وكـــان الحجم الهائل لهذه الوحدات الفضائية .. هو حجر الاساس لبنـــاء الكون .

أطرق قليلا ثم أردف متسائلا :

ـ ولكن لماذا يكون الحجم وحده .. ذا أهمية خاصة ؟

أجبت وانا انظر الى وجهه الشاحب .. المجهد :

ـ لان الانسان يربط دائما بين الحجم والقوة .

قال مؤكدا :

ـ لكن الحجم والقوة ليسا مترابطين فى كل مكان بالكون .. فمثـــلا النجـــوم النيوترونيـــة .. التى تتكون تحت ظروف قوى الجاذبية المروعة التى تعترى النجم فى نهاية حياته .. حيث تندفع الكتل

الهائلة الى قلب النجم بسرعة جنونية لتسحق مادته .. ويؤدى هذا الى أن الالكترونات تقترب من نوياتها لتدور ملاصقة لها .. فتتعادل شحنة الالكترونات السالبة مع الشحنة الموجبة للبروتونات .. وبهذا تتحول الى نيوترونات متعادلة الشحنة .. وهكذا ينشأ النجم النيوترونى .. وكنتيجة لاختفاء الفراغات الذرية .. يتقلص حجم النجم الهائل الى ان يبلغ قطره حوالى عشرة كيلو مترات فقط .. ومع هذا يحتوى على مادة هائلة .. وكثافة مروعة ..

صمت الدكتور (شريف) قليلا .. ثم قال وهو يطرف بعينيه متفرسا فى وجهى :

ـ وهكذا يزن السنتيمتر المكعب من مادة النجم النيوترونى حوالى مائة مليون طن !

قلت مبهورا مما سمعته :

ـ اذن فالحجم ليس أساسيا .. فى البناء الكونى .

قال الدكتور (شريف) بصوت كالفحيح :

ـ إن الاغلفة الشفافة الرقيقة التى تحيط بالكائن الدقيق الذى شاهدته .. أغلفة غير موصلة للطاقة .. أى هى أشبه بدروع تحمى هذا الكائن من أى اشعاعات كهرومغناطيسية خارجية .. ان جسمه بأكمله هو كتلة من بؤرات إشعاعية .. واذا نزعت الاغلفة الشفافة الواقية فإن طاقة رهيبة تتدفق الى الخارج .. فى صورة موجات لافحة .. مدمرة لكل شئ فى طريقها ..

سألته على الرغم منى :

ـ هل شاهدت بنفسك هذه الطاقة الرهيبة ؟

أطرق قليلا برأسه .. ثم نظر الى وقال بصوته الهامس النفاذ :

ـ منذ يومين .. أراد الكائن الدقيق أن يوضح لى مدى القوة التى يمتلكها .. فنزع الاغلفة الشفافة .. واطلق موجة طاقة على أحد جيرانى .. المهندس (شوكت فهمى) .. كان جالسا بهدوء فى حديقة منزله مع زوجته وطفليه .. عندما اطلق الكائن عليه الاشعاع .. شاهدته بنفسى .. يلقى بذراعيه .. ويصرخ ثم يسقط على الارض بلا حراك .. وبالرغم من أن الشمس كانت مشرقة فى سماء بلا سحب .. فإن الصحف المحلية أذاعت بأن صاعقة .. اصابت هذا البائس المسكين . قطب وجهه وأطبق فمه ثم قال بحدة :

ـ إنها كارثة يا صديقى ..

سألته فى همس مرتاع :

ـ ولكن .. هل يمكن للكائن الصغير أن يسبب حوادث أكبر ؟

أجاب وقد أخذ وجهه يحتقن من فرط الاثارة :

ـ إن مدى موجات الطاقة غير محدد .. واذا عبرت القارات فإن الالاف يمكن أن يهلكوا .. إنها بمثابة خيوط ضوئية غير مرئية .. أوتار فائقة كونية .. تنتشر حتى تلامس مادة البروتوبلازم الموجودة فى الخلايا الادمية .. فتدمرها تماما .. ثم تستمر فى طريقها .. لتدمير المزيد .. وهكذا لم أتمكن من التعليق .. فقط حملقت فى المجهر الالكترونى الذى يحتوى على ما يمكن ان يدمر العالم ..

نظرت الى الدكتور (شريف) فى انفعال .. وخوف ساكن ..

أدى السكون الغريب الى إحساسى بشئ كالوخز خلف عنقى .. لم أشك فى كلمة واحدة مما اخبرنى به .. فقد شاهدت الكائن الصغير بنفسى .. بشكله المرعب ..

افقت من تأملاتى على الصوت الخافت للدكتور (شريف) :

ـ لقد كنت على اتصال بهذا الكائن لمدة أربعة أيام .. انه يعتقد بأننى أرفع من معظم البشر فى الذكاء الذهنى .. نوعية عقلى أظهرت تأثيرا عميقا عليه .. وجذبته الى !!

مسح العرق الذى يتصبب على جبهته .. وأردف :

ـ .. إن العالم الذى أتى منه .. يبدو غير مفهوم لنا .. فالكائنات تعيش داخل سوائل هلامية .. وهناك إشعاعات .. وطاقات هائلة تحيط بالكواكب « أتيكا » .. إن هذا الكائن مندوب أرسل عبر الكون .. لدراسة حالات على الكواكب الاخرى .. السحيقة والنائية .. ولو أنهم يملكون وسائل ملاحظة بلا حدود .. وأقوى من تلسكوباتنا بآلاف المرات .. إلا أن سكان « أتيكا » يريدون التعرف بالاتصال المباشر على الكائنات الاخرى ..

سألت بنبرات راجفة :

ـ هل أخبرك الكائن عن رأيه فى البشر ؟

قال وقد توترت عضلات وجهه :

ـ إنه يظننا بلا فائدة ! غير منطقيين وقساة .. إن طريقتنا المألوفة فى فصل المنازعات عن طريق الابادة بالجملة .. أى الحروب .. تعتبر من وجهة نظره .. مماثلة لوحشية الحيوانات .. ويعتقد أن انجازاتنا الحضارية أقل جدارة بالاعتبار .. عن الحياة الاجتماعية للنمل والنحل ..

صمت للحظات ثم أردف وعلى وجهه ابتسامة ساخرة :

ـ إنه يعتبرنى حيوانا اليفا .. رفيع المنزلة .. يمتلك بعض الميزات المستحبة .. ولكنه يشارك فى ميراث .. ويتبع نماذج من السلوك يسبب للكائن النفور !

نظرت الى المجهر الالكترونى .. وسألت الدكتور (شريف) بصوت هامس :

ـ ألا يقرأ أفكارك الان ؟

أجاب بسرعة :

ـ كلا .. إن الانسان يجب أن يكون على مسافة حوالى متر منه .. حتى يستطيع أن يقرأ أفكاره .. إذ أن قدرته على التخاطر مع الغير تتلاشى بعد نصف قطر معين .. فهو لا يستطيع أن يسمعنا خلسة .. إنه حتى لا يعرف أننى أفكر فى قتله ..

ـ ٣ ـ

تساءلت بصوت أجش النبرات :

ـ وإذا لم يعد الى كوكبه .. الن تأتى الكائنات الاخرى للبحث عنه والانتقام ؟

قال يفضى بما عنده :

ـ اذا استطعت قتله .. فلا شك أنهم سوف يرسلون آخرين .. ولكن بالرغم من أنهم يستطيعون السفر بسرعة تقترب من سرعة الضوء .. إلا أن كوكب « اتيكا » من البعد .. بحيث يستغرق الوصول الينا آلاف السنين .. وخلال هذه المدة الطويلة .. ربما ينجح البشر فى تطوير بعض وسائل الدفاع القوية التى يمكن بها ابادتهم وحماية كوكب الارض من شرهم .. وهكذا ..

توقف عن الكلام فجأة .. ولاحظت أن عضلات وجهه تتقلص بشدة .. وبدا واضحا أنه يكد تحت ضغط عصبى .. وإنفعال لا يحتمل !! .

أدخل يده اليمنى فى أحد جيوب رداء المختبر الابيض .. واستخرج جهازا معدنيا .. مسطحا .. داكن اللون .. فى حجم القلم ..

وضع الجهاز على كف يده .. وقال فى كلمات متمهلة :

ـ هذا هو أحدث وأدق جهاز لتوليد أشعة الليزر .. باستخدام غاز ثانى أكسيد الكربون المضغوط .. مع منفث غاز أكسوجين ينطبق محوره .. مع محور أشعة الليزر .. لتزداد فاعليتها .. انه بمثابة فرن صغير قادر على صهر كل المعادن المعروفة .. عن بعد .. فى خلال عدة ثوان .. بمجرد الضغط على هذا الزر الاحمر ..

الان فقط علمت لماذا أرسل الدكتور (شريف فايز) هذه البرقية العاجلة لى ..

أنه على وشك أن يخاطر بحياته .. لإنقاذ الجنس البشرى !

أدركت أن على صديقى أن يستمر فى توجيه جهاز الليزر المتطور على الكائن الصغير لمدة طويلة . إذ ان اغلفته الشفافة قادرة على مقاومة الحرارة .. ولكن الى أى مدى ؟!

لا أحد يعرف !!

وكان على الدكتور أن يقتل هذا الكائن ..

ويبدو ان صديقى ادرك ما كان يعتمل فى ذهنى .. فقال وهو يتطلع الى بعينين زائغتين :

ـ ربما يكون من الافضل عدم بقائك فى المختبر .. إنه ليس من حقى أن أعرضك لاى مخاطر ..

قلت بصوت مفعم بالصدق :

ـ سأبقى معك ..

التزمت الصمت للحظات ثم استطردت قائلا :

ـ كم يلزمك من الوقت .. لكى نقضى عليه ؟

نظر الى بثبات لفترة .. كان يزن فرص النجاة أمامنا .. ثم قال :

ـ لا يمكننى أن أجزم .. فالامر ينطوى على مخاطرة كبيرة .. أن تمتد النيران الينا .. لا شك أن الكائن سوف يبدأ فى قراءة ما فى ذهنى ..

البقية ص ٤٧

النادى العلمى

إعداد
محمد عبد الرحمن البلاسى

كيف يتم «التعليب» ؟!

التعليب .. هو حفظ الاشياء لاسيما الاطعمة . فى علب من الصفيح مفرغة من الهواء لحمايتها من الفساد بسبب التعفن .. وتتضمن عملية التعليب تعقيم المواد المراد حفظها وتعقيم الآنية قبل تعليبها مع أستخدام صفيح غير قابل للتصدية .

وتعتبر الاطعمة المعلبة مصدرا للاصابة بالتسمم المنبارى إذا لم تراع شروط التعليب الصحيحة .

من علامات فساد الطعام المعلب .. تقبب أعلى العلبة الذى يحدث بسبب تكوين غازات نتيجة لعملية التعفن مصحوبة برائحة غير مقبولة .

أخطر أمراض العصر

• تلوث البيئة بدأ إصطلاح حديث مستخدم للدلالة على فساد الهواء فى المدن لاسيما الصناعية .. بسبب عوامل الاحتراق أو للدلالة على تلوث مياه (الشرب) فى الأنهار والمجارى المائية بسبب النفايات الصناعية .. أو تلوث مياه البحار التى تسبب موت الاحياء المائية .. بسبب غرق السفن الحاملة للبترول والزيوت المعدنية مثلا ..

وقد تحولت هذه الظاهرة إلى مشكلة على مستوى عالمى فعقدت عدة مؤتمرات دولية لبحثها .. كما اصبح من الضرورى وضع تشريعات تلتزم بها الدول لتلافى الاخطار التى تنشأ عن هذا التلوث .. الذى اصبح يمثل اخطر امراض العصر .

• نادى علوم البيئة بمعهد فتيات مدينة السلام الأزهرى الثانوى .. يقوم بعرض الأفلام العلمية عن الصناعة وأهمية اللدائن (البلاستيك) فى الصناعات المختلفة .. والجراد والاخطار التى تهدد البيئة .. تحت إشراف الاستاذ خالد مختار الحسينى (مدرس العلوم).

هل تعلم ؟!

انه فى سبيل تأثيث قصر فرساى الفاخر بفرنسا .. الذى يعد تحفة القرن السابع عشر .. أقام الملك لويس الرابع عشر « المصنع الملكى للاثاث » والذى جذب إليه أمهر الحرفيين فى ذلك العصر .. وكان من أشهر هؤلاء الحرفيين أندريه شارل بون الحفار الموهوب .

والذى توجد له بعض النماذج الرائعة فى متحف اللوفر ..

• أكبر الاشجار سمكاً : يبلغ قطر شجرة السرو الضخمة فى تول بالمكسيك ١١ مترا (٣٦ قدم) عند قاعدتها .. أى أن محيط جذعها يربو على ٣٤ مترا .

• أطول الاشجار الحية : هى شجرة الخشب الاحمر التى تنمو فى ساحل كاليفورنيا .. ويبلغ طول إحداها (١١١ مترا) ٣٦٤ قدما .

• ويبلغ إرتفاع أطول شجرة صمغ فى استراليا (٩٩ مترا) ٣٢٦ قدما .. أما تنوب دوجلاس بولاية واشنطن فيبلغ إرتفاعها ٩٨ مترا .

• أقدم شجرة فى العالم توجد فى أستراليا .. يطلق عليها أسم « الباوباب » عمرها ١٠ آلاف سنة .. وتعرف عند الاستراليين بإسم الشجرة القارورة .. وتعمر شجرة الصنوبر المخروط بكاليفورنيا مايقرب من ٥٠٠٠ سنة .

• أقصى فترة حياة لشجرة السرو ٣٠٠٠ سنة .

السمكة الطيارة

موطنها الاصلى .. المناطق الحارة وهى من الاسماك التى تقطن سطح الماء .. وزعنفتها الصدرية متمددة .. إمتدادا كبيرا .. يمكن السمكة من الطيران مسافات قصيرة فى الهواء .. وهى لاتحرك زعانفها الكبيرة كما يحرك الطائر جناحيه .. كما أنها لاتستطيع أن تغير إتجاه طيرانها وكل مايحدث هو أن السمكة تندفع إلى مافوق سطح الماء .. فى قفزة قوية .. ناشرة زعانفها .. الصدرية القوية فتتمكن من البقاء فى الهواء ..

ومتى انتهت من قوة الدفع تسقط السمكة ثانية .. فى الماء .. وهكذا ..

هذه السمكة تقطع فى القفزة الواحدة ٥٠٠ قدم وتسبق بسفينة تسير بسرعة ١٠ عقدة فى الساعة !

من هو ؟!

ولد فى مدينة لينب .

• مكتشف الاشعة السينية .

• حصل على دكتوراه الفلسفة سنة ١٨٦٩ م ن جامعة زيورخ بسويسرا .

• وفى الـ ١٩ عاماً التالية أشتغل في جامعات مختلفة عالماً من العلماء النابهين .

• فى سنة ١٩٨٨ م عين أستاذاً للفيزياء ومديراً لمعهد الفيزياء .. فى جامعة فيرتسبورج وفى هذا المعهد أكتشف أشعة أكس والاشعة السينية سنة ١٨٩٥ م هذا الاكتشاف هو الذى جعله شهيراً فى التاريخ .

• فى ديسمبر سنة ١٨٩٥ م ألف أول بحث عن الاشعة السينية .. وأثار اهتماماً عالمياً لذلك عكف مئات العلماء على دراسة هذه الاشعة .

وتستخدم فى مجال الصناعة لمعرفة سمك بعض المواد أو كشف ما بها .. من عيوبها .

• وللاشعة السينية فوائد فى مجالات علم الحياة والفلك .. لا حدود لها كما أن استخدامها قد أدى إلى معرفة التركيب النووى والذرى لكثير من العناصر .

• فى سنة ١٩٠١ م حصل هذا العالم على جائزة نوبل فى الفيزياء وهو أول من فاز بهذه الجائزة فى التاريخ فى سنة ١٩٢٣ م توفى بمدينة ميزونيخ بألمانيا

الحل هو :

([illegible])

من وصايا الإمام على كرم الله وجهه

■ قال على بن أبى طالب .. لابنه الحسن أستحى من ثلاث :
من مطالعة الله وأنت مقيم على ما يكره ..
وأستحى من الحفظة الكرام الكاتبين .
واستحى من صالح المؤمنين .

■ وافزع الى ثلاث :
الى الله فى ملمات أمورك .
والى التوبة فى مساوىء عملك .
والى اهل العلم .. والادب .

■ أهرب .. وجانب ستا .
يا بنى : أهرب من ثلاث : من الكذب ومن الظالم وإن كان ولدك أو والدك .. ومن مواطن الامتحان التى يحتاج فيها الى صبرك ..

■ وجانب ثلاثا :
جانب هواك وأهل الاهواء وجانب الشر .. وأهل الشر .. وجانب الحمقى .. وإن كانوا متقربين او مشيخة مختصين .

غرائب عالم النباتات

• نبات القرن الامريكى .. ينمو نموا بطيئاً جداً والطريف أنه لا يعطى سوى ورقتين أو ثلاث فقط كل عام .. وقد يتطلب الامر مائة عام حتى يزهر ..

نبات رايليزيا .. وأكبر زهرة فى العالم .. يحصل نبات رافيليزيا على كل الغذاء الذى يحتاجه من جذور النباتات التى يتسلق عليها ، ولذا فهو كامل التطفل ، وأحد أنواع الرافيليزيا معروف ان زهرته أكبر زهرة فى الدنيا إذ يبلغ قطرها ٤٥ سم (١٨ بوصة) . وهى وإن كانت تبدو جميلة جداً الا ان رائحتها تشبه رائحة اللحم الفاسد ، وتنمو فى جنوب شرق أسيا .

• زنبق ماء الامازون الضضم يمكنه تكوين أوراق ضخمة يزيد قطرها عن المترين .. ويبلغ النبات ذلك الحجم فقى سنة واحدة .. وأوراقه أكبر ورقة نبات فى الدنيا .

منوعات

• يوجد أكثر من ٣٦٠,٠٠٠ نوع من النباتات منتشرة فى العالم !!

نباتات .. لاتذهر

يوجد ١١٠,٠٠٠ نوع مختلف من النباتات التى لاتزهر ..

شجرة قذيفة المدفع

توجد فى جويانا شجرة كبيرة .. تحمل أزهارا على جذعها .. وتنضج لتصبح ثمارا خشبية كبيرة مستديرة تتدلى من الجذع كما لو كانت قذائف مدفعية وضعت فوق الشجرة خطأ !!

الثمرة العجيبة ..

توجد فى غرب أفريقيا شجرة صغيرة يطلق عليها « ستسيبالم » فعندما يأكلها الانسان يصبح طعم كل شئ بعد ذلك حلوا والسبب فى ذلك هو وجود مادة فى الثمرة تؤثر أنسجة الذوق باللسان .. وحتى الليمون يصبح طعمه حلوا ..
غير أن تأثير هذه الثمار يزول بعد فترة ..

طرائف عن عالم الاخشاب

• صنع تمثال زيوس من الخشب وكان فى جبل أوليمب .. وهو من صنع النحات اليونانى العظيم فيدياس وقد أقامه فى الفترة مابين عامى ٤٥٣ – ٤٤٨ ق.م وكان إرتفاعه ١٨ مترا بما فيه القاعدة .
• أن أوراق الشجرة تتشابه كلها .. إلا أنها لاتشبه بعضها بعضا تمام الشبه وقد تحمل الشجرة الكبيرة حوالى نصف مليون ورقة ولايوجد بينها ورقتان تتطابقان تماما !!

• اصبع العذراء :

نبات ذو خصائص طبية .. يعرف كذلك بأسم قفاز الثعلب .. وهو عشب من جنس الديجتيالس . موطنه أوروبا ويعيش لمدة حولين وبعضه شبه مستديم .. يحمل عنقودا من الزهور .. على هيئة نواقيس مقلوبة .. ويستخلص عقار الديجتيالين الذى يستخدم بنجاح فى علاج هبوط القلب من أوراق هذا النبات .



الهمداني.. العالم الجغرافى الفيلسوف

له السبق فى فهم كروية الأرض وجاذبيتها

د. أحمد فؤاد باشا

كلية العلوم - جامعة القاهرة

هو أبو محمد الحسن بن أحمد ابن يعقوب الهمدانى الذى لقبه قومه «لسان اليمن» اعتزازا به وافتخارا لبلاغته وكثرة معارفه .. وقد أخبر الهمدانى نفسه بنسبة هذا فى الجزء العاشر من كتابه «الاكليل» ، وسلسلة إلى قبيلة همدان - بفتح الهاء وسكون الميم - التى لها بقية حتى اليوم ..

ولد الهمدانى بصنعاء اليمن فى عام ٢٨٠ هـ (حوالى ٨٩٣ م) وتوفى فى «ريدة» شمالى صنعاء فى تاريخ يتعذر إلى الان تحديده بدقة ، وإن يظن أنه تجاوز العقد الرابع من القرن الرابع الهجرى (العاشر الميلادى) .

وتدل مؤلفات الهمدانى المنشورة كما تدل شهادات معاصريه ومن ترجموا له بعد ذلك بالنسبة لمؤلفاته المفقودة على أنه عالم موسوعى واسع المدارك فقد صنف نحو اثنين وعشرين كتابا فى مجالات الفلك والجغرافيا والكيمياء والرياضيات والجيولوجيا والفيزياء والشعر والاخبار والانساب وغيرها . وكان الهمدانى سباقا - كغيره من علماء الحضارة الاسلامية الزاهرة - إلى اتباع المنهجية العلمية فى معالجة قضاياه بالاحتكام الى الاختبار والرصد والحساب والقياس .

وكان يلجأ فى دحض الروايات والاخبار الى حجج علمية وتجريبية ، ولم تستبعد أن يستدرك فى نتائجه على طول الزمان مثلما استدرك هو على غيره ، ولم يحد فى كل ذلك عن الروح الاسلامية للتفكير العلمى السليم . وقد عبر عن منهجه هذا فى المقالة العاشرة من كتابه «سرائر الحكمة» بقوله : «ولما رأينا ذلك من اختلافهم وضاقت أيامنا عن الاعتبار برصد بعد رصد ، وكنا نرى اقتران الكواكب المتحيرة مع الكواكب الثابتة لا ينتظم فى زيج بعينه ولايخالف الدهر فى زيج بعينه ، جردنا الغاية وأعملنا الفحص برهة من الدهر فى طلب مايؤدى الصواب مما اتفقت عليه الحكماء ، فوجدنا مايوافق ويصدق الاعتبار ويصح على الامتحان أوساط السند هند من غير زيادة فيها ولانقص مع استلحاق تعديل أبعاد الكواكب من الارض ...» .

مؤلفاته

ومعظم مؤلفات الهمدانى ضخم وفياض بالمعارف ، نذكر منها «كتاب الاكليل» الذى يقع فى عشرة مجلدات تتناول التاريخ والانسان والثقافة فى اليمن القديم ، ويؤسس فيها علم الاخبار فى إطار منهجه وعصره على خير وجه ، ولم يظهر من هذه الموسوعة سوى أربعة أجزاء ، «صفة جزيرة العرب» الذى يعنى أساسا بدراسة الملامح الطبيعية والاجناس والقبائل والحيوانات والثروة المعدنية فى شبه الجزيرة العربية ، وكتاب «سرائر الحكمة» المحتوى على ثلاثين مقالة فى التعريف بجمل علم الهيئة ومقادير حركة الكواكب وتبين علم أحكام النجوم واستيفاء ضروبه وأقسامه . وهناك أيضا كتاب «الجوهرتان العتيقتان المائعتان من الصفراء والبيضاء (الذهب والفضة)» الذى حققه المستشرق السويدى «كريستوفر تول» وترجمة الى اللغة الالمانية عام ١٩٦٨ ، وكان لظهور هذا الكتاب فضل كبير فى إلقاء مزيد من الضوء على سيرة الهمدانى والتعرف عليه كعالم موسوعى ملك ناصية العلم والتقنية مثلما كان مؤرخا ولغويا ورجل فكر وسياسة وأدب .

أفضل

من كتب

فى علم المعادن

ولم يكن الهمدانى ممن يعتقدون فى صناعة التنجيم ، وإنما تناولها من الناحية الرياضية والفلكية التى يحتاجها المنجمون ، وتناول التقاويم المختلفة عند العرب والروم والفرس والقبط ، وبحث فى تعديل الكواكب وتصحيح الفرق بين مساراتها وحركاتها الظاهرية المنتظمة وبين حركاتها الحقيقية التى تختلف من موضع لاخر فى المدار .

وانتقد الهمدانى اراء فلاسفة الاغريق فى نظرية العناصر الاربعة ، ولم يفكر أبدا فى تحضير الاكسير أو حجر الفلاسفة اللذين راودا أحلام أهل الصنعة Sichemy ، وانتقل بالكيمياء والتعدين من طور صنعة الذهب الخرافية إلى العلم التجريبى ، ودرس عمليات استخراج الذهب والفضة واستخدامهما فى صناعة الحلى وترصيع التيجان وفى أغراض الطلاء وتزيين صفحات القرآن الكريم .

كروية الارض

وينسب الى الهمدانى فضل السبق الى فهم حقيقة كروية الارض وجاذبيتها على نحو يتفق مع المفهوم السائد حاليا وذلك بنص قوله فى كتاب الجوهرتين : «فمن كان تحتها - أى الارض - فهو فى الثبات فى قامته كمن فوقها ، ومسقطه وقدمه إلى سطحها الاسفل كمسقطه الى سطحها الاعلى وكثبات قدمه عليه فهى بمنزلة حجر المغناطيس الذى تجذب قواه الحديد الى كل جانب . فاما ماكان

الاعتدال فى «الأكل».. يحميك من الأمراض

الدهون والأغذية المدخنة وراء الإصابة بالسرطان!!

أ.د. محمد عبد الرحمن سلامة
هيئة الطاقة الذرية

فى تقرير لمنظمة الصحة العالمية عن العلاقة بين الغذاء ومرض السرطان ثبت ان الطريقة التى نتناول بها طعامنا لها تأثير مباشر على الاصابة بأنواع معينة من السرطان . ففى دول العالم المتقدم حيث معدل الاصابة بهذا المرض يكون مرتفعا وحيث يكون السرطان مسئولا عن حوالى ٢٥٪ من اجمالى الوفيات فقد اثبتت بعض الدراسات مسئولية النظام الغذائى ونوع الاطعمة التى يتناولها الانسان حوالى ٣٠ - ٤٠٪ من حالات السرطان بالنسبة للرجال والى مايزيد عن ٦٠٪ بالنسبة للنساء واذا تسألنا عن ماهية الغذاء وأنواع الغذاء الخطرة وماهى الاغذية الامنة .

وجد ان الاستهلاك المنتظم لكميات كبيرة من الكحوليات والخمور يلعب دورا كبيرا فى امراض السرطان الحادثة مثل سرطان الفم والحنجرة والمرىء والكبد وبالنسبة للنساء اللاتى يعانين من السمنة كنتيجة للافراط فى تناول الاطعمة الغنية بالدهون فان اصابتهم بسرطان الرحم يصبح اكثر احتمالا وايضا اصابتهم بسرطان الثدى خاصة بعد بلوغ سن اليأس . وقد ارتبطت الاصابات بسرطان المعدة بنوع الاطعمة المدخنة أو المحفوظة فى الملح والتى تساعد على تكوين مركبات النيتروز امين على المدى الطويل والتى تساعد على زيادة احتمال حدوث الاصابة بالمرضى .

طرق متقدمة

ومما يجدر الاشارة اليه ان تناول كميات من الفاكهة والخضروات الطازجة يمكن ان يقلل من احتمالات تكون هذه المركبات السرطانية . وقد اثبتت التجارب استخدام طرق متقدمة فى الغذاء خاصة باستخدام التبريد حيث يؤدى الى حدوث انخفاض كبير فى حالات سرطان المعدة خلال الخمسين عاما الماضية ، وانه من الخطأ مجرد التفكير فى التخلص من انواع معينة من الاغذية والتى يتم زراعتها ويعتقد انها يمكن ان تكون ذات طبيعة سرطانية ، فانه يقصد به فقط هو ضرورة وجود نوع من النظام الغذائى المتوازن ولقد اثبتت الدراسات التى تمت على عدد من حيوانات التجارب ان تناول كميات كبيرة من الدهون فى الغذاء خاصة الدهون المشبعة والتى تكون ذات منشأ حيوانى تزيد من احتمالات الاصابة لسرطان المثانة والبروستاتا والثدى .

وتمثل الاصابة بسرطان الثدى دراسة هامة فى الولايات المتحدة الامريكية حيث انها تحدث بصفة دورية بينما نادرا ما تحدث فى اليابان ، واعتقد الاطباء فى البداية ان هذا ربما يرجع الى منشأ وراثى ولكن وجد بعد ذلك ان معدل الوفيات من حالات سرطان الثدى بالنسبة للمرأة اليابانية والتى هاجرت الى الولايات المتحدة الامريكية هى نفس المعدل مثل المرأة الامريكية .

عوامل أخرى

وقد ارتبط حدوث هذا النوع من السرطان بطبيعة الحياة وبالاخص الى احتواء الغذاء على نسب عالية من الدهون ولكن هذا العامل يكون تأثيره واضحا ومؤثرا فى حدوث المرض فى وجود عوامل اخرى مثل تناول الاغذية المحتوية على سعرات عالية من الطاقة بالاضافة الى السمنة .

ان معلوماتنا الحالية لاتسمح لنا بالجزم بدقة ما هو الدور الكبير الذى تلعبه عوامل الغذاء فى ظهور مرض السرطان . ولكن مايمكن ان يؤكد فإنه بالتعود على أنظمة غذائية معتدلة يمكن ان يقلل هذا من احتمالات الاصابة بهذا المرض وكل شىء حولنا يؤكد ضرورة ان يحتوى الغذاء على كميات قليلة من الدهون (خاصة الدهون المشبعة) والاغذية الغنية بالخضروات خاصة الخضراء والفواكه خاصة الموالح كما يوصى بالامتناع عن الكحوليات والاطعمة المدخنة والاغذية المحفوظة فى الملح والخل .

ويمكن ان يساعد هذا كله على الاقلال بدرجة كبيرة من الاصابة بأنواع اساسية وكثيرة من السرطان والتى تحدث فى وقتنا الحاضر مثل سرطان المثانة والبروستاتا والمعدة والرئة ، والمرىء .

فوقه فإن قوته وقوة الارض تجتمعان على جذبه ومادار به فالارض اغلب عليه بالجذب » .

وكان للهمدانى تصور خاص عن الحركة والتفاعل فى أعماق القشرة الارضية بعيدا عن المؤثرات الفلكية للكواكب والاجرام السماوية حسب تصور الفلسفات القديمة .

وتزخر مؤلفاته بالكثير من النتائج والمعلومات التى تعكس أمانته العلمية فى عرض شروط التجارب ودقته فى التعبير عن الاشياء والكميات بمقاديرها .

فقد قدم وصفا تفصيليا لعملية الطبخ (صهر المعادن وسبكها) والتملغم وعمليات الاتحاد الكيميائى لفصل الشوائب وخواص الاجهزة والادوات المستخدمة وطرق تصنيعها أو تركيبها واستخدم الميزان فى التقديرات الكمية وتوصل من خلال ذلك الى بعض التعميمات غير المسبوقة مثل قوله عن «الثقل النوعى» للمواد بأن أثقل الاشياء السائلة وأن الحصاة من الياقوت الاحمر تزيد فى الوزن على ماسواها فى الجسم من الوان الياقوت الاخرى .

وصف المناجم

.. ويعتبر الحسن بن أحمد الهمدانى من أفضل الذين كتبوا فى علم المعادن والتعدين ، فقد سرد فى كتاب الجوهرتين مناجم الذهب والفضة المعروفة فى جزيرة العرب وبلاد الاعاجم وارض النوبة والحبشة واهتم بوصف مناجم اليمن وتهامة ونجد . وبفضل هذه المعلومات الهامة تمكنت بعثة للمسح الجيوفيزيائى من الكشف حديثا عن العديد من المناجم الهامة فى أرض اليمن ، وتجرى حاليا دراسات تقديرية للجدوى الاقتصادية لهذه المناجم ، خصوصا بعد التأكد من توافر خامات الزنك والحديد والرصاص الى جانب الفضة بكميات تجارية . وهذا يدل على الاهمية المتزايدة للدراسات التراثية فى حياتنا المعاصرة .

وقد توقف فى مؤلفاته عند قضايا كثيرة جغرافية وعمرانية وتاريخية وفلسفية . وقال رأيا مخالفا لبطليموس عن لون جلد سكان المناطق الاستوائية وعن تقسيم العالم إلى أكثر من سبعة إقاليم . كذلك حقق خطوة هامة غير مسبوقة فى فلسفة العلم والتقنية ، وذلك عندما ربط بين مصطلحات علمية من الفلك والهندسة وعلم العدد وتقنية المواد لتعليل تدوير الدينار والدرهم .

لغز فى جوف الشمس

النيوترينو.. جسم بلا وزن!!

ينفذ من أى شىء.. بسرعة الضوء!!

د. محمد عبد الرحمن جوهر

كلية العلوم- جامعة القاهرة

قسم الكيمياء

شهد مطلع هذا القرن انطلاقة عظيمة من الاكتشافات العلمية الباهرة التى أثرت فى التصورات الاساسية حول العالم المحيط بنا فقد تم كشف عدد كبير من الظواهر التى كانت مجهولة ، واكتشفت قوانين لم تكن معروفة وحلت مشكلات معقدة كثيرة . غير أنه فى الوقت نفسه برزت مصاعب جديدة والغاز ومشكلات أخرى . ولايستبعد أن يقود حل تلك المشكلات والالغاز الى اجراء تعديل ملموس جديد فى نفس الاسس والمفاهيم الاساسية مثل تلك المتعلقة بالجسيم والفضاء والمجال .. الى آخره .

ومن بين الموضوعات التى حيرت العلماء منذ نهاية الستينات وحتى الان ، كان «النيوترينو» واحدا من تلك المشكلات التى أدت وستؤدى الى سيل من الاقتراحات والفروض النظرية ، والى العديد من التجارب ، التى ستختبر بدورها الافكار النظرية السائدة . ترى ما هو ذلك النيوترينو ؟ وما هى تلك المشكلة التى أثارها ؟

هو أحد الجسيمات تحت الذرية ، ضعيف التفاعل جدا مع المادة ، ينتج فى جوف الشمس حيث يحترق الهيدروجين ويتحول الى هيليوم ، كما ينتج على الارض فى التفاعلات النووية التى تشتمل على النشاط الاشعاعى الطبيعى ، وفى مفاعلات الانشطار النووى أو المعجلات عالية الطاقة . والنيوترينوات ، مثل الفوتونات الضوئية ، ليس لها كتلة (؟) ، وتسير بسرعة الضوء . لكن النيوترينو ، من ناحية أخرى ، ليس هو الفوتون (الذى يتكون منه الضوء) ، وليس نوعا من الضوء ، وله دوران ذاتى (أى يدور حول محوره) أو مغزلى مثل الالكترون والبروتون والنيوترون ، ولايحمل شحنة كهربية .

وقد تم تخمين وجود النيوترينو على أسس نظرية بواسطة الفيزيائى النمساوى «باولى» عام ١٩٣٠ . ففى دراسة ما يسمى بانحلال بيتا ، أى العملية الفيزيائية التى تطلق فيها نواة أحد العناصر الكيميائية ، الكترونا وتتحول الى نواة عنصر كيميائى آخر ، لوحظ أن الطاقة التى يولدها الالكترون فى عدد من الحالات أقل مما يجب وفقا للحسابات النظرية . وهنا افترض باولى أن جسيما متعادلا ، غير معروف علميا ، هو الذى يحمل معه الطاقة المفقودة . وقد تبين أن الجسم المذكور هو النيوترينو .

وفى عام ١٩٥٦ وخلال تجربة فى المفاعل النووى وجد الفيزيائى الامريكى فردريك راينيس دليلا على وجود النيوترينوات الشمسية فقد أمكن كشفها حوالى عام ١٩٧٠ بواسطة الفيزيائى الامريكى ديفيز .

ثمة خاصية هامة للنيوترينو تتمثل فى قدرته العجيبة على النفاذ من أى شىء ، فالمادة شفافة تماما بالنسبة له . فاذا نظر شخص ما ناحية الشمس لثانية واحدة ، سيمر خلال مقلة عينيه بليونا من النيوترينوات التى لاتوقفها شبكية العين ، وهى بذلك عكس فوتونات الضوء العادى التى توقفها الشبكية ، وبالتالى تستمر فى مسارها لتخرج من مؤخرة الرأس . كذلك فلو أن المرء نظر أثناء الليل إلى الارض فى الجهة التى يجب أن تكون الشمس ، فان عددا مماثلا من النيوترينوات الشمسية تمر خلال مقلة عينية متدفقة عبر الارض التى تقف بينه وبين الشمس . وهكذا فالارض شفافة للنيوترينو تماما مثلما يكون لوح الزجاج النقى شفافا للضوء العادى .

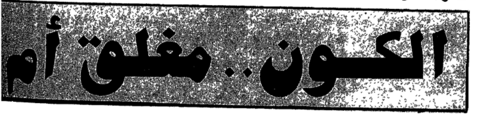
وبينما يعانى الفوتون ، الذى يتولد فى جوف الشمس ، وقبل أن ينفلت منها ، من حوالى عشرة بلايين من التصادمات ، فان جسيمات النيوترينو ذات القدرة النفاذية الهائلة ، تمر عبر كل سمك المادة الشمسية بلا عقبة تقريبا وتصل الى الارض . ولو تسنى لنا «النظر» داخل النجوم واختبار العمليات الفيزيائية الخاصة بالطاقة والتى تحدث فى بواطنها . وبهذا يمكن دراسة جوف الشمس ، أو مركز نجم ينهار ، تماما كما تستخدم الاشعة السينية فى دراسة الجسم البشرى .

طريقة غير مباشرة

وإذا كانت تلك هى خواص النيوترينو ، فكيف يمكن الامساك به ؟

فى الحقيقة وحتى الان ، لايمكن رصد النيوترينو الا بطريقة غير مباشرة ، وذلك بارغامة على التفاعل مع بعض الجسيمات الاخرى والتحكم فى مثل هذه التفاعلات . وقد كان التفاعل النووى المناسب لتسجيل النيوترينو الشمسى هو تعامله مع نواة أحد النظائر المشعة للكلور الذى يبلغ وزنه الذرى ٣٧ . وبعد أن تلتقط هذه النواة ، النيوترينو تتحول الى نواة النظير المشع للارجون - ٣٧ ، بنفس العدد الكلى للبروتونات والنيوترونات . وفى هذا التفاعل يتم تحويل نيوترون (متعادل) الى بروتون (موجب) ويتولد بالتالى الكترونا (سالب) واحدا ، يمكن تسجيله بالوسائل المعروفة . كذلك فالكمية الناتجة من الارجون المشع يمكن قياسها .

هذه الفكرة هى التى طبقها العالم الامريكى ديفيز واستخدم صهريجا ضخما يملأ بحوالى ٦٠٠ طنا من مادة «البيروكلورو ايثيلين» ، وهو سائل منظف عادى يحتوى على نظير الكلور . لقد استخدم هذا الصهريج بصفة «تلسكوب النيوترينو» . وحتى يعزل التفاعل السابق عن



مفتوح ؟



● فى المراحل الاخيرة من إنهيار النجم ، جميع طاقات التجاذب فى النجم تشع فى صورة نيوترينوات .

الاشعاعات الكونية الأخرى ، والتى يمكنها أيضا أن تحول الكلور الى أرجون ، فقد وضع الصهريج على عمق ١٥٠٠ متر تحت سطح الارض فى منجم ذهب مهجور فى ولاية داكوتا الجنوبية .

وعندما اجريت عمليات الرصد خلال فترة طويلة من الزمن ، كانت النتيجة غير متوقعة تماما ، فقد ظهر أن عدد التفاعلات اقل بكثير مما تنبأت به النظريات القياسية . هذا التناقض بين الحسابات النظرية والنتائج العملية التجريبية هو الذى يعرف بلغز النيوترينو الشمسى . وقد أثارت هذه المشكلة جدلا كبيرا بين الفيزيائيين والفيزيائيين الفلكيين ، خصوصا بعد أن تأكدت نتائج التجربة الاولى بتجربة ثانية أجريت تحت الارض فى اليابان ، وبالتالى ثبت التناقض بين النظرية والتجربة .

حسب النظريات القياسية فالشمس تضىء نتيجة لتحول أنوية الهيدروجين الى أنوية هيليوم تحت تأثير درجات الحرارة الهائلة فى جوف الشمس . وفى هذا التفاعل فان أنوية الهيدروجين (البروتونات) تنصهر لتعطى جسيمات الفا (أنوية هيليوم) والكترونات موجبة (أو ما يسمى البوزيترون) ونيوترينوات ، بالاضافة الى خروج كمية من الطاقة تصل الى ٢٥ مليون الكترون فولت من الطاقة الحرارية لكل اربعة بروتونات محترقة . والمعروف أن حوالى ٦٠٠ طن من الهيدروجين تتحول الى هيليوم كل ثانية فى المناطق المركزية للشمس ، معطية الطاقة التى تعرفها بضوء الشمس والتى تجعل الحياة ممكنة على الارض . فاذا علمنا أن جراما واحدا تقريبا من الهيدروجين (الوزن الذرى بالجرام) يحتوى على ٦ × ٢٣١٠ ذرة (أو بروتون) من الهيدروجين (عدد أفوجادرو) ، فان ٦٠٠ طن من الهيدروجين تحتوى على ٦٠٠ × ١٠٠٠ × ١٠٠٠ × ٦ × ٢٣١٠ أى ٣٦ × ٣١١٠ نواة هيدروجين . حسن ، هل يمكن للمرء أن يتخيل العدد ٣٦ وأمامه واحد وثلاثون صفرا ؟ إذا أمكنك ذلك ، فلتعلم أن نصف هذا العدد هو عد النيوترينوات التى تنتج فى الشمس كل ثانية !!

وبالطبع ليست الشمس هى النجم الوحيد الذى يحدث فيه هذا التفاعل وينتج عنه النيوترينوات ، فهى تنتج ايضا فى قلب النجوم الاخرى . ومن المصادر الجيدة للنيوترينوات الانجم المنهارة والمجرات المنهارة أثناء انهيارها . وهكذا لايجب على المرء أن يشعر بالدهشة وهو يقرأ فى ثنايا المقال أن بليونا من النيوترينوات يمر عبر مقلة عينة فى الثانية الواحدة وهو ينظر للشمس .

تفاعلات أخرى

يضاف إلى ذلك أن هذا التفاعل ليس هو الوحيد فى الشمس الذى ينتج عنه النيوترينو ، فهناك تفاعلات أخرى يمكنها القيام بذلك . ومن بينها التفاعل الذى بموجبه تقتنص ذرة النظير غير المستقر للبريليوم - ٧ ، بروتونا وتتحول الى نظير البورون - ٨ . تحلل نظير البورون - ٨ . يعطى أيضا نيوترينوات ، ولكن بصورة تعتبر نادرة بالنسبة للتفاعل الاول حيث النسبة بينهما هى ١ إلى ٥٠٠٠ ، والنيوترينو الناتج من هذا التفاعل هو الذى أمكن اكتشافه فى التجربتين السابقتين . أما النيوترينو الناتج عن تفاعل البروتونات فطاقته أصغر من الحد الذى يمكن به اكتشافه بنظير الكلور - ٣٧ .

أيا كان الامر فان النتائج التجريبية كانت أقل بكثير من النتائج المحسوبة على اساس النظريات القياسية . وعلى حد تعبير كارل ساجان اذا كانت معلوماتنا عما يحدث فى مركز الشمس كاملة كما نعتقد ، وإذا كنا نفهم الفيزياء النووية التى تؤدى الى النيوترينو ، فإنه يمكننا أن نحسب بدقة عالية عدد النيوترينوات التى نستقبلها على مساحة معينة ولتكن سنتيمترا مربعا ، وفى فترة زمنية معينة ولتكن الثانية . وطالما أن الامر كذلك فما هو سبب المشكلة ؟

هل المشكلة تكمن فى أن النيوترينوات الناتجة فى الشمس لاتصل الينا بنفس الصورة التى تخلق عليها ، كما كان أحد الاقتراحات ؟ أو هل الامر يحتاج الى مراجعات فى الافكار المتعلقة بكيفية نمو وتطور النجوم مع الزمن ؟ أو بدلا عن ذلك ، هل ثمة تغييرات ضرورية مطلوبة فى الفهم الخاص بفيزياء الجسيم ؟ وبطريقة أخرى هل المشكلة يسببها خواص غير معروفة للنيوترينو أو نقص فى معرفة مايحدث فى جوف الشمس ؟ أو بطريقة ثالثة ، هل هذه الحالة هى فيزياء جديدة أو خطأ فى الفيزياء الفلكية ؟

مهما يكن الامر ، فان العديد من التجارب تجرى الان أو تحت الاعداد للاجابة على هذه الاسئلة الكثيرة . فالتجارب التى تجرى فى اليابان ستستمر بعد تحسين دقة قياساتها أكثر . وهناك تجارب لكشف النيوترينو الناتج عن انصهار البروتونات بواسطة مكشافات كبيرة يستخدم فيها عنصر الجاليوم تحت الارض فى الاتحاد السوفيتى شمال القوقاز (٦٠ طن من عنصر الجاليوم) وفى ايطاليا كذلك (٣٠ طنا من الجاليوم فى محلول مائى) . كما أن تجارب أخرى تحت الاعداد لمتابعة الكشف عن النيوترينو الشمسى وجميعها تقريبا تستخدم الوسائل الالكترونية لقياس طاقة النيوترينوات التى تصل الينا وهى ذات قيمة تشخيصية عالية . وهناك تجارب أخرى يجرى التفكير فى اجرائها فى كندا . وجميع هذه التجارب يشترك فيها علماء من عديد من الدول الغربية واليابان ، ومن المتوقع ان تتوصل هذه التجارب الى حل لهذه المشكلة .

سؤال مهم

هل انتهى بذلك لغز النيوترينو ؟ الحق أنه لم ينته بعد . فقد يكون له أهمية كبرى فى الاجابة - ولو جزئيا - عن السؤال التالى : هل الكون مغلق وله نهاية ، بمعنى أن يعقب تمدده بمرور الزمن (مليارات السنين) حدوث انضغاط ؟ أو أنه يظل مستمرا فى تمدده الى الابد ؟ كذلك فقد يكون له علاقة بما يعرف بالـ «كتل الخفية» . والامر فى الحالتين يتعلق بمعرفة كتلة النيوترينو على وجه اليقين .

وهكذا فان لغز هذا الجسيم المحير ، النيوترينو ، ينتظر الحل . لكن الطريف فى الامر ، أن النيوترينو كان باكتشافه حلا لمشكلة الطاقة المفقودة فى تفاعلات النشاط الاشعاعى المعروفة بـ «تحلل - بيتل» ، فاصبح هو نفسه السبب فى المشكلة القائمة والتى تعرف بمشكلة النيوترينوات الشمسية المفقودة ، ترى هل يكون حل هذه المشكلة مفتاح لشىء جديد تحت الشمس ؟

تشجيعا من « العلم » لشبابنا ودفعهم إلى مواصلة البحث والتعمق فى المجالات العلمية .. ننشر فى هذا العدد البحث الفائز بالمركز الثانى فى المسابقة الاخيرة التى نظمتها اكاديمية البحث العلمى .. وسوف نوالى نشر بقية الابحاث الفائزة تباعا بإذن الله فى الاعداد القادمة .

الموارد الطبيعية فى مصر

اعداد

سعيد محمد حسنى الملط

مراجعة

أ.د. محمد يسرى محمد مرسى

بالمركز القومى للبحوث

تعرف الموارد الطبيعية بأنها مجموع ماتمنحه البيئة الطبيعية فى اى مكان على سطح الارض من معطيات نباتية او حيوانية او معدنية او طاقة ويمكن للانسان أن يستغلها او يستخدمها وعندما يقيم الانسان هذه الموارد ويبدأ فى استغلالها بحيث تدخل فى مجال نشاطه الاقتصادى (الانتاج - التبادل - الاستهلاك) فإنها تصبح موارد اقتصادية .

وقد صنفت الموارد الطبيعية فى مصر على النحو التالى :

- موارد احيائية *Biotic Resources*

وتشمل :

★ موارد مائية
★ موارد نباتية طبيعية
★ موارد حيوانية

- موارد غير أحيائية *Non Biotic Resources*

وتشمل :

★ موارد صخرية
★ موارد معدنية

● الموارد المائية فى مصر :

تعتبر مصر غنية بثرواتها المائية المتعددة ذات القيمة الاقتصادية نظرا لطول سواحلها على البحرين الابيض المتوسط والاحمر ، وتعدد بحيراتها ، وكثرة مجاريها المائية العذبة ومستنقعاتها وقد عرف المصرى القديم معظم هذه الثروات فأستغلها واتخذ منها غذاءه ودواءه وزينته .. وتعد الثروة السمكية فى مصر من أهم عناصر الثروة المائية وتستخدم من ثلاثة مصادر رئيسية هى :

١ - البحار
٢ - البحيرات الساحلية والداخلية
٣ - البحيرات المائية العذبة والمستنقعات

وبالاضافة إلى الاسماك فإن هذه الموارد المائية تزخر بالعديد من الكائنات والمكونات الاخرى مثل الاسفنج الذى يستخرج من مياه البحر المتوسط والمرجان من البحر الاحمر والاملاح من السواحل والمنخفضات الداخلية كمنخفض النطرون والرمال السوداء التى بدىء فى استغلالها فى شمال الجمهورية .

● الموارد النباتية الطبيعية فى مصر *Natural Vegetation*

تختلف أنواع النباتات التى تنمو طبيعيا وكثافتها من منطقة إلى منطقة وتزيد فى المناطق التى تزيد فيها الامطار وتتنوع حسب طبيعة المياه المتاحة وتركيز الاملاح فيها وعموما فإن الاودية المنتشرة فى سيناء وعلى سواحل البحر الاحمر فى اتجاه الجنوب اكثر تنوعا فى نباتاتها من الاودية المنتشرة فى الشمال .

● الموارد الحيوانية الطبيعية فى مصر :

منها حيوانات تأكل العشب مثل الظباء السمراء (الغزال المصرى) والظباء البيضاء والخراف البرية والماعز البرى والحمر الوحشية وحيوان الوبر وتنتشر هذه الحيوانات فى شمال الصحراء الغربية فى منخفض القطارة والصحراء الشرقية ومنطقة جبل علبة ، ومنها حيوانات كاسرة مثل النمور والضباع والفهود والقطط البرية والثعالب والذئاب وتنتشر هذه الحيوانات فى مرتفعات البحر الاحمر وشبه جزيرة سيناء ومنخفض القطارة والواحات ووديان الصحراء الشرقية .

- ومنها الطيور البرية مثل النسر والصقر والبوم والحدأة والبط البرى والحمام الجبلى وفراخ الغيط واليمام والقطا والبط والاوز والبلشون والكراكى وأبو ملعقة وتنتشر هذه الطيور فى الصحارى والدلتا وشمال الدلتا واقليم الفيوم .

● موارد الطاقة فى مصر :

١ - البترول :

ويتركز وجوده فى منطقة خليج السويس ومنطقة الصحراء الغربية ومنطقة شمال الدلتا التى تتميز بوجود الغاز الطبيعى وتعد مصر حاليا فى المرتبة السادسة فى الانتاج العربى حيث يبلغ انتاجها نحو ٣٨,٨ مليون طن بما يعادل ٦,٥٪ من الانتاج العربى .

٢ - الكهرباء :

تولد الطاقة الكهربية فى مصر من المساقط المائية (السد العالى) أو من المولدات الحرارية هذا بالاضافة الى استغلال بعض المساقط المائية الصغيرة مثل محطة العزم السلطانى فى الفيوم وتستغل مسقط مياه مصرف الوادى ومحطة العزب فى الفيوم ثم محطة نجع حمادى وتستغل سقوط المياه عند قناطر نجع حمادى .

٣ - الفحم :

يوجد الفحم فى مصر فى مناطق عيون موسى ومنطقتى بدعة وثورة ومنطقة المغارة وتقع كل هذه المناطق فى سيناء ويقدر مجموع احتياطات الفحم فى هذه المناطق ١٥٠ مليون طن .

٤ - المصادر الاخرى للطاقة :

طاقة الشمس وطاقة الرياح .

● الثروة المعدنية فى مصر :

يتوافر فى مصر كثير من المعادن مثل الحديد الذى يتركز وجود خاماته فى مناطق أسوان والوحات البحرية ومنطقة الصحراء الشرقية وساحل البحر الاحمر كما تنتشر خامات الحديد ايضا بنسبة اقل فى سيناء ويوجد المنجنيز فى مصر أساسا فى سيناء وجبال البحر الاحمر ويقدر الاحتياطى فى هذه المناطق بحوالى ١٠ ملايين طن .. وتوجد صخور الفوسفات التى تستخدم اساسا فى صناعة الاسمدة الفوسفاتية فى مناطق سفاجة والقصير بالبحر الاحمر وفى الصحراء الغربية (أبو طرطور) الذى يقدر الاحتياطى فيه بحوالى ٦٠٠ - ٧٠٠ مليون طن .

كما تنتشر خاماته النحاس والنيكل والرصاص والزنك والكبريت والذهب والفضة فى بعض مناطق جنوب الوادى وجنوب سيناء وسواحل البحر الاحمر .. هذا بالاضافة الى بعض المعادن مثل الكاؤولين الذى يعتبر أساس صناعة الحراريات والخزف والصينى كما يدخل فى صناعة البويات والمطاط ويدخل فى عدة صناعات اخرى وينتشر فى سيناء وجنوب الوادى أما الدولوميت والحجر الجيرى والاسبستوس والجبس والرمال البيضاء والرمال السوداء فهذه تنتشر فى مناطق متعددة وتختلف كمياتها وأساليب استغلالها .

وقد اكتشفت مجموعة من المعادن النادرة التى تستخدم فى صناعة السبائك الخاصة التى يمكن ان تقاوم الارتفاع الكبير فى الحرارة او الاحتكاك وذلك مثل معدن النيوبيوم والستنتالوم والتيتانيوم كما اكتشف ايضا من المعادن المشعة اليورانيوم فى عدة مواقع فى سفاجة وأودية كريم وعطشان والجمال بالصحراء الشرقية وفى الطبقات الرملية شمال الفيوم وفى الواحات البحرية وسيناء وهو أساس تشغيل المفاعلات النووية (وقود نووى) .

هذه مصر بمواردها وإمكانياتها

السرطان .. يلتهم ضحاياه

لاشك أن أسباب الاصابة بمرض السرطان ترجع فى ٨٥٪ من الحالات الى عوامل بيئية ونتيجة للتطور الصناعى المطرد ومن ثم فأننا لانتوقع أن تقل العوامل المسببة لتلوث البيئة بل من المنتظر أن تزيد بزيادة المصانع ومخلفاتها والسيارات ونواتج احتراق وقودها وعلى ذلك فإن احتمال زيادة معدل الاصابة بالسرطان هو الشئ المتوقع فى مثل هذه الظروف

ويرجع الاصابة بمرض السرطان الى العديد من العوامل وليس الى عامل واحد كما هو الحال فى بعض الامراض وفى مقدمة هذه العوامل نوعان :

أولا : عوامل ترجع الى تكوين البيولوجى للانسان وهى :

١ ـ امراض خلقية أو وراثية

٢ ـ استعداد بين افراد العائلة الواحدة

٣ ـ نقص فى كفاءة الجهاز المناعى

٤ ـ الاصابة بنوعيات مختلفة من الامراض قد يؤدى بعضها الى الاصابة بالسرطان كأثر جانبى للمرض الذى أصيب به .

٥ ـ وجود اعراض مرضية يمكن أن تؤدى لو أهمل علاجها الى الاصابة بالسرطان .

ثانيا : عوامل بيئية يتعرض لها الانسان فى حياته وهى :

١ ـ التدخين ، ٢ ـ طبيعة العمل ، ٣ ـ سوء استعمال الدواء ، ٤ ـ نوعية الطعام ، ٥ ـ التعرض الى الاشعاعات ، ٦ ـ تناول المشروبات الكحولية ، ٧ ـ تلوث الهواء ، ٨ ـ تعاطى الهرمونات الجنسية ، ٩ ـ الامراض المتوطنة .

والذى يهمنا بهذا الصدد هى العوامل البيئية المتسببة فى ٨٥٪ من الحالات المرضية حيث يمكن للانسان ان يتحكم فيها ويؤدى ذلك الى الوقاية من المرض .



ا.د. عبدالباسط أنور الأعصر

رئيس قسم بيولوجيا الأورام

معهد الأورام القومى جامعة القاهرة

البلهارسيا وسرطان المثانة

تعتبر عدوى البلهارسيا من الامراض المتوطنة بجمهورية مصر العربية وهو عادة ما يصيب الفلاح الذى يتعرض الى المياه اثناء عمله اليومى فى رى الارض وزراعتها وفى مياه الترع يكمن خطر الاصابة بهذا المرض وما يترتب عليه من مضاعفات تصل الى الاصابة بالسرطان . ولتوضيح ذلك يجب أن نتعرض لدورة حياة دودة البلهارسيا لكى نعرف كيفية العدوى بها والوقاية منها ..

وهى تبدأ بتبول أو تبرز الشخص المصاب بعدوى البلهارسيا فى الترع أو بأرض رطبة حيث يتم اخراج بيض دودة البلهارسيا الذى يفقس فى هذا الجو المحتوى على الماء ويخرج طور يسمى الميراسيديم الذى يعيش داخل عائل وسيط من القواقع التى تتواجد عادة بمياه الترع والمستنقعات . بعد اختراق هذا الطور لجسم القوقع يقوم بالنمو داخله حتى يكمل نموه الى طور آخر يسمى السركاريا والتى تترك جسم هذا العائل الوسيط وتسبح فى المياه لتجد فريستها المقبلة الا وهو الانسان ..

وبالسرعة الهائلة ومجموعة الخمائر الموجودة بفم هذا الكائن يتم اختراق الجلد ويسبح فى الاوعية الدموية للانسان ويبدأ فى النمو حتى يصل الى دودة كاملة النمو من ذكر وأنثى ويتم التلقيح وتبدأ الدودة فى اخراج ملايين البيض يوميا الذى يترسب فى الاعضاء المختلفة بالجسم وأهمها الكبد والامعاء والمثانة والبنكرياس والرئة .

ويترتب على وجود البيض فى هذه الاعضاء تلفها كما يتم أيضا فى نفس الوقت اخراج بعض من هذا البيض عن طريق البول والبراز لتبدأ الدورة من جديد مع ضحية أخرى . ولقد اثبتت الشواهد العلمية بواسطة العلماء المصريين أن

والسبب : • البلهارسيا

هناك علاقة وثيقة بين الاصابة بسرطان المثانة وعدوى بلهارسيا المجارى البولية وذلك منذ بداية هذا القرن ولكن لم يعرف كيفية هذه العلاقة بمعنى لماذا وكيف تحول عدوى البلهارسيا خلايا المثانة الطبيعية الى خلايا خبيثة .

حقائق هامة

وفى خلال العشر سنوات توصل هذا الفريق الى الحقائق التالية :

عدوى البلهارسيا تسبب تلف الكبد والمثانة واصابة المثانة بعدوى بكتيرية وبعد تحديد الهدف وهو هذه العوامل الثلاثة كان لزاما البدء فى دراستها ومعرفة ايها السبب المباشر فى الاصابة بالسرطان أو ان كل هذه العوامل مجتمعة هى السبب وراء الاصابة بهذا المرض . وخلال هذه الدراسات سواء على فئران التجارب المصابة بعدوى البلهارسيا أو على مريض عدوى البلهارسيا تم التوصل الى الحقائق العلمية الاتية :

أولا : دور تلف الكبد : وجد أن دور تلف الكبد نتيجة عدوى البلهارسيا ليس هو السبب المباشر وراء الاصابة بسرطان المثانة ولكنه سبب غير مباشر يساهم فى هذه العملية البيولوجية مساهمة غير مباشرة وذلك نتيجة للتغيرات البيولوجية الاتية :

(أ) تليف الكبد يقلل من احد وظائفه الهامة الا وهى التخلص من المواد الضارة والسامة بالجسم وذلك عن طريق جهاز من الخمائر يقوم بأبطال مفعول هذه المواد التى يتم تعاطيها أما عن طريق جهاز من الخمائر يقوم بأبطال مفعول هذه المواد التى يتم تعاطيها أما عن طريق الطعام والشراب أو بتعاطى أنواع معينة من الادوية يتم افرازها عن طريق البول والتخلص منها . ولقد وجد ان كفاءة هذه المجموعة من الخمائر (أو الانزيمات) تقل بمقدار كبير يصل الى ٥٠ فى المائة من قدرتها الطبيعية .

وبأجراء بعض التجارب التى تم فيها اعطاء فئران مصابة بعدوى البلهارسيا العديد من الادوية المستعملة عادة فى علاج العديد من

الامراض وجد أن قدرة هذه الفئران على تحمل مثل هذه الادوية قلت عن الفئران السليمة بنسبة تصل الى عشر مرات أى أن كفاءة كبد هذه الفئران نقصت عشر مرات عن الفئران السليمة فى التخلص من الاثر السائد لهذه الادوية .

(ب) حقيقة علمية اخرى تتعلق بدور تلف الكبد الناتج عن عدوى البلهارسيا الا وهو قدرة كبد مصاب البلهارسيا على تخليق فيتامين ثبتت أهميته حديثا فى الوقاية من الاصابة بالسرطان الا وهو فيتامين أو هذا الفيتامين يقوم الكبد بتصنيعه وتخزينه داخل خلايا الكبد لحين الحاجة اليه وللاستخدامات المختلفة لجميع أنسجة الجسم . ولقد ثبت معمليا أن لهذا الفيتامين القدرة على ابطال مفعول المواد المسببة للسرطان .

ونتيجة للتأثير المعروف لعدوى البلهارسيا على تليف الكبد وتلفه فأن كفاءة هذا العضو على تصنيع هذا الفيتامين سوف تنقص بالتأكيد .. وفعلا لاثبات ذلك قام نفس الفريق المصرى بمعهد الاورام القومى بدراسة مستوى هذا الفيتامين فى مرضى عدوى البلهارسيا ، وأيضا فى مرض السرطان بأنواعه المختلفة لمعرفة مدى صحة هذه الحقيقة العملية التى تم التوصل اليها على المستوى المعملى بما هو حادث فعلا للانسان المصرى ضحية مرض البلهارسيا ..

ولقد توصل هذا الفريق الى أن هناك نقصا شديدا فى مستوى هذا الفيتامين فعلا فى مريض البلهارسيا كذا فى مريض السرطان وبالاخص سرطان المثانة الناتج من عدوى البلهارسيا وعلى ذلك تتأكد حقيقة علمية ثانية وهى أن مريض البلهارسيا يعتبر من الاشخاص الاكثر عرضه للاصابة بالسرطان .. أولا نتيجة نقص قدرة كبدة على التخلص من المواد السامة وعدم قدرته على التعامل مع الاثار الجانبية للعديد من الادوية .. ثانيا : عدم قدرة كبده على تخليق وتخزين فيتامين (أ) الذى ثبت أن له القدرة على حماية الجسم من السرطان .

ثانيا : دور تليف المثانة : كما سبق أن ذكرنا أن بيض دودة البلهارسيا يصل الى جدار المثانة عن طريق الاوعية الدموية ثم يخترق بعضه جدار المثانة ويخرج فى بول مريض البلهارسيا أما الجزء الاخر فيبقى فى جدار المثانة ويحدث به تليف ينتج عنه تلف بوظيفة المثانة الا وهو تخزين البول بكفاءة عالية وافرازه ايضا بكفاءة عالية والتخلص منه . ونتيجة الى تليف انسجة المثانة يصبح من الصعب على المثانة التمدد والانكماش بكفاءة تسمح لها بالتخلص من جميع البول المختزن بها .

وينتج عن ذلك تخزين جزء من البول فى فترات طويلة بالمثانة ينتج عنه تحول العديد من المواد التى قد يكون تم تحويلها الى مواد غير ضارة بفعل خمائر الكبد الى مواد يمكن أن يكون لها تأثير مسبب للسرطان وذلك اما بفعل طول فترة التخزين أو بفعل البكتريا التى دائما ماتصحب الاصابة المتكررة لعدوى البلهارسيا

وهناك حقيقة علمية هامة وهو أنه أثناء خروج بيض دودة البلهارسيا من جدار المثانة ينتج عن هذه العملية تمزق وتلف هذه الانسجة مصحوبة بنزيف سرعان ماتحاول خلايا المثانة الى تعويض ما يتلف من خلاياها وذلك بالانقسام السريع لهذه الخلايا فى محاولة لسد النقص الناتج من تلف العديد من الخلايا نتيجة لهذا التمزق المستمر .

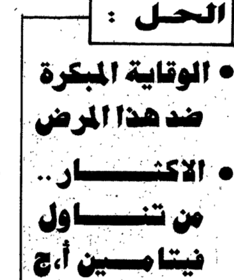
وبناء عليه فان وجود خلايا فى حالة انقسام دائم وسريع يجعلها عرضة لتأثير أى مادة مسببة للسرطان أو سامة قد تكون موجودة بالبول المختزن . وعلى ذلك فأن تليف المثانة الناتج من خروج بيض البلهارسيا يؤدى الى :

(أ) عدم قدرة المثانة على التخلص من البول بالكامل الذى يمكن أن يكون محتوى على مواد مسببة للسرطان .

(ب) تزيد من معدل انقسام الخلايا الطلائية المكونة للمثانة وتجعلها أكثر عرضة لمفعول أى مواد مسببه للسرطان قد توجد فى بول مريض البلهارسيا .

ثالثا : دور التلوث البكتيرى للمثانة المصاحب لعدوى البلهارسيا ، سبق أن ذكرت أن عدوى البلهارسيا المتكررة دائما ماتكون مصحوبة بتلوث بكتيرى بالمثانة ولقد ثبت علميا فى السنوات العشر الاخيرة أن لبعض أنواع البكتريا القدرة على تخليق مواد مسببة للسرطان وذلك من مادة النترات ومواد أمينية ، وهى من مشتقات مادة النشادر المعروفة ، الموجودة عادة فى الطعام والشراب والتى تعتبر من المكونات الطبيعية للبول .

وبناء على هذه الحقائق العلمية قام فريق العلماء بمعهد الاورام القومى بدراسة النشاط



البيولوجى للبكتريا عند تواجدها فى البول وقد تم التوصل الى النتائج العلمية الهامة الاتية :

(أ) أن بعض أنواع البكتريا لها القدرة على أطلاق مواد مسببة للسرطان من مكونات البول كان قد تم ابطال مفعولها بواسطة مجموعة الخمائر الموجودة بالكبد .

(ب) أن بعض أنواع البكتريا لها القدرة على تخليق مواد مسببة للسرطان من مكونات البول وهى النترات والامينات .

(جـ) أنه تم فعلا فصل هذه المواد المسببة للسرطان من بول مريض البلهارسيا وسرطان المثانة والتعرف على تركيبها الكيميائى . .

(د) أن أنواع البكتريا التى وجدت فى بول مريض البلهارسيا لسوء الحظ هى من الانواع النشطة جدا أما فى تنشيط مواد سبق أخماد نشاطها المسببة للسرطان أو تخليق مواد مسببة للسرطان من محتويات البول .

وبناء على ذلك وبعد بحث استمر عشر سنوات متواصلة يمكن أن نقول انه تم القاء الضوء على جانب هام وراء سر تحول الخلية الطبيعية للمثانة الى خلايا سرطانية بفعل الاصابة بعدوى البلهاسيا

ويأتى السؤال ثم ماذا بعد ذلك ؟ .. بعد أن تم القاء الضوء على بعض الحقائق العلمية الهامة حول علاقة مرض سرطان المثانة بعدوى البلهارسيا .. أنه بعد التوصل لهذا القدر من النتائج أجد أننا فى وضع يسمح لنا بأن نقول أن هناك العديد من الخطوات الايجابية التى يجب أن تتم لتفادى الاصابة بهذا المرض وتتلخص فى الاتى :

(أ) القضاء على مرض عدوى البلهارسيا وذلك بكسر دورة حياة هذه الدودة وذلك بالطرق الاتية :

(ب) القضاء على العائل الوسيط وهو القوقع الذى يعيش عليه الطور الميراسيديم حيث يكمل حياته الى الطور الاخر الذى يصيب الانسان

(جـ) منع اختراق السيركاريا لجلد الانسان أما بالطرق الكيميائية التى نقوم بدراستها حاليا بمعهد الاورام القومى أو بلبس حذاء جلد برقبة واقى يستخدم عند النزول لمياه الترع .

(د) بالكشف والتأكيد من خلو المثانة من تلوث بكتيرى وعلاجها فورا ان وجدت وذلك باجراء اختبار كيميائى توصل اليه الفريق المصرى يتم فى ثوان معدودة معرفة ما اذا كان هذا الشخص مصاب بتلوث بكتيرى من النوع المسبب لسرطان المثانة أم لا

(هـ) يجب على مريض عدوى البلهارسيا أن يقوم بأجراء تحليل لمعرفة مستوى فيتامين أ فى دمه

(و) كما أن فيتامين أ له القدرة على أبطال مفعول المواد المسببة للسرطان فلقد وجد ان لفيتامين ج القدرة على منع تكوين الموادالمسببة للسرطان

قصة من الخيال بقية

بمجرد اقترابى من المجهر الالكترونى لمسافة متر واحد .. واذا ما شك فى .. فسوف يرحل قبل أن تنصهر الشريحة الزجاجية .. أو قد ينتقم منا ..

ارتسمت على شفتيه ابتسامة واهنة .. وقال فى همس :

- سوف أحاول أن أفكر فى شىء آخر .. تمن لى حظا سعيدا .

قلت مشجعا :

- اعلم انك ستنجح !

كان قد وضع جهاز الليزر على طرف منضدة المختبر .. وبايماءة متجهمة .. التقطه بيد ترتعد ..

تقدم بخطوات سريعة تجاه الصف الطويل من المجاهر .. التى تسقط عليها أشعة الشمس الغاربة ..

اخفى ظهره العريض المعدات .اللامعة عن الانظار .. عندما كان يقترب من الطرف البعيد من المختبر ..

أخذت أحملق فيه .. بينما شعرت بقشعريرة باردة تسرى فى عمودى الفقرى ..

وصل الى المجهر الالكترونى .. ترنح قليلا ثم انحنى عليه ..

سمعت صوت شهقة خافتة .. ورأيت ومضة من ضوء متعدد الالوان .. استمر منحنيا على المجهر لعدة ثوان ثم اعتدل وجاء ببطء الى حيث كنت اقف ..

كان وجهه رماديا .. وقد ارهقه التعب .. قال بضعف بالغ .

- لم يبق شىء يذكر من المجهر الالكترونى .. اذهب وألق نظرة .. جذبنى حب الاستطلاع الى طرف المنضدة حيث المجهر الذى صار حطاما ملويا .. اسود اللون ..

اما أنبوب المشاهدة .. والذراع .. والقرص الدوار .. والمنصة .. والمكثف .. والعدسات .. والمنظمات .. والقاعدة .. فقد اصبحت كالها متداخلة .. ومصهورة .. على سطح المنضدة ..

تحرك الدكتور (شريف) الى الطرف الاخر من المختبر .. وأخذ ينفض رداء المختبر المتسخ ..

قال وهو يضيع من أثر الخواطر والخيوط المتشابكة :

- سوف أذهب إلى الحديقة .. ينبغى أن أخرج إلى الهواء الطلق .. بعيدا عن كل ذلك .. سوف اتمزق اذا لم إفعل ..

أومأت .. متعاطفا معه .. قلت بلا تردد :

- سوف اذهب معك ..

بعد دقائق .. كنا نسير معا على طول الطريق الذى تحف به أشجار البلوط ..

نظرت الى صديقى .. باهتمام عميق .. كان يتحرك كرجل مسلوب الارادة .. يترنح جسمه قليلا .. كلما خطا الى الامام على التربة التى احرقتها آشعة الشمس الحارة ..

وبقشعريرة فى بدنى .. نزعت نظراتى من على وجهه المجهد .. ثم حملقت أمامى مباشرة ..

ولوقت طويل .. سرنا معا صامتين ..

كان ذهنى مشغولا .. بخطط لاخراجـه من المختبر .. الى داخل منزله .. فلا شك أن محنة الايام الاربعة الماضية .. قد أثـرت علـى اعصابه .. بشكل مباشر ..

فجأة .. ترنح بشدة .. وسمعته يلهث فى فزع !!

أمسكت به بسرعة ..

كانت ملامحه تنطق بالرعب الشديد ..

وكان كل جسمه يرتجف ..

قال بصوت مختنق :

- إن الكائن لا يزال حيا ..

صمت ليلتقط أنفاسه .. وأردف فى همس :

- لقد تحدث الى حالا .. إنه يتخذ ملاذا داخل جسمى .

تساءلت بحدة :

- هل جننت يا (شريف) ؟

صرخ بلهجة هستيرية .

- كلا .. انه داخل جسمى بالفعل .. فى كليتى اليمنى !

صحت بقمة انفعالى :

- مستحيل .. إنك تهذى ..

لهث وهو يحدق مشدوها .. مروغا الى وجهى ..

قال مؤكدا :

- سفينة الفضاء التى أتى بها .. هى ايضا لا ترى بالعين المجردة .. لهذا يمكن أن تمر بسهولة خلال جميع أعضاء وأنسجة الجسم البشرى .. ولمدة اربعة ايام .. تركها معلقة فى حوض كليتى عن طريق الشريحة الزجاجية .. الى داخل جسمى ، واستمع الينا عندما كنا نتناقش .. وعندما دمرت المجهر الالكترونى بأشعة الليزر .. كان قد عاد الى سفينة الفضاء .. انه داخل جسمى الان ..

اطلق صرخة اليمة من الاعماق :

- انـه يريد أن يقتلنى .. ويقول بأنه سوف يحملنى معه الى الفضاء .. لاتلاشى فى بهاء .. ولاصبح .. متألقا .. مثل .. النجم .. سيحول جسمى .. الى .. مجال .. قوة .. إشعاعية ..

فجأة .. تجمد مكانه .. كانت عيناه متوهجتين خلف نظارته السميكة .. وشفتاه منفرجتين ..

القى بذراعيه الى اعلى ..

ثم تراجع بعنف الى الوراء ..

لمدة اربع أو خمس ثوان .. استمر يتحرك بعيدا عنى بفعل قوة مجهولة ..

خطواته المتداعية بسرعة .. وسعت المسافة بيننا ..

واخذ يتباعد باسراع لا يصدق ..

وقبل أن تقوى قدماى المتصلبتان من الرعب على الحركة .. شعرت بحلقه يكاد ينشق من الصراخ ..

- سوف أضحى بنفسى من اجل وطنى مصر .. ومن اجل العالم كله .. وصيتى لك يا صديقى .. أن تبدأ الابحاث العلمية التى تكفل حماية وطننا الحبيب .. وكوكب الارض .. من أى غزو يأتى من الفضاء الخارجى .

اخذت أطرافه ترتجف .. وتتقلص ، بطريقة لا ارادية .. كما لو أن قوى خفية تجذبه فى اتجاهات مختلفة من كل خلية من خلايا جسمه ..

ومهددة أن تحطم جسمه تماما ..

كانت هناك لحظات صمت مطبق ..

بينما بدا لىّ الهواء من حولى .. يهتز ويتشابك فى طيات . منذرا بسوء .

ثم فجأة .. انفجر العالم الصامت !!

وشاهدت جسم الدكتور (شريف فايز) ينطلق الى الفضاء .. فى شكل دوامة دوارة ..

وانبثقت من جسمه السنة طويلة من نار بلون الدم .. وبعد دقائق .. بدا كوعاء من لهب مشرق .. نجم متألق .. ثم تحول الى .. مذنب فى أوج قوته .. واصبحت مجالات القوة المشعة التى تنطلق ببطء الى الخـارج فى جميـع الاتجاهات .. تغشى البصر ..

وسرعان ما تضاءل جسم الدكتور (شريف فايز) .. فى عمق الكون الفسيح ..

- ٤ -

استمر التحقيق بقسم الشرطة بالمقطم .. لعدة ايام .. وبالرغم من البحث الدقيق فى كل المنطقة المحيطة بالمختبر .. الا انهم لم يعثروا ابدا على جسد الدكتور (شريف فايز) كما لم يصدقوا ما رويته عما حدث ..

وبعد أن وضعت تحت المراقبة لعدة شهور تركونى حرا ..

ولكنى اكتشفت ان القلق يمكن ان يتخذ أشكالا مروعة فقد انتابتنى ليلا ونهارا .. أفكار مرعبة .. عن ذكريات لا أستطيع أن أمحوها من ذهنى ..

اتخذت شكل خوف مرضى .. « فوبيا » .

اعرف أن الكائن الدقيق ومواطنيه .. سوف يعودون ربما أسرع مما نتصور .. اذا اكتشفوا وسائل أكثر تطورا للسفر فى الفضاء .. مثل المرور عبر الثقوب السوداء .. فى الكون .. وسوف يعلنون الحرب على الجنس البشرى .. وسندافع عن وطننا العزيز .. والعالم كله .. بشجاعة .. وتضحية .. وباحساس غريب .. ولكنه واقعى جدا ..

أصبحت وريثا للدكتور (شريف فايز) .. فعندما تلاشى فى الفضاء .. وضع بين يدى تركة .. مثقلة .. أن أواصل الابحاث العلمية .. واستخدم مختبره .. وبمساعدة عدد من العلماء الاخرين فى مختلف التخصصات العلمية .. فربما نحقق كل ما كان يرجوه الدكتور (شريف فايز) .. فالمنجزات العلمية .. هى حصيلة الجهد البشرى .. وليست نتاجا لقوى مجهولة !!

شركة مصــر فاترامو للحاسبات والأجهزة الالكترونية

احدى شركات الاستثمار المصرى الأمريكى

إن مفهومنا العلمى للصناعة يعتمد على استغلال الطاقات العلمية المبدعة فى مجتمعنا من خلال نخبة من أكفأ الاستشاريين الذين بنيت على أكتافهم الشركة بالاضافة إلى جلب التكنولوجيا المتقدمة من مصادرها الاساسية .

ويصنع حاليا فى الشركة ولاول مرة فى مصر العديد من الاجهزة والمنتجات التى تستخدم فى مختلف الانشطة العلمية المتخصصة إضافة لتأكيد المعنى والهدف من قيام هذه الشركة فى سد حاجة السوق المحلية من مختلف الاجهزة العلمية وغيرها والتى لم يكن هناك بديل وقت الحاجة إليها غير استيرادها مما يكلف المستهلك الجهد والوقت والمال .

ومنتجاتنا تشمل : • الاجهزة العلمية والتعليمية .

- الميكروسكوبات . • الاجهزة الالكترونية .
- الاجهزة الطبية وأجهزة التحاليل . • نظم القياس والتحكم .
- أجهزة الاتصال وغيرها من الاجهـــزة المتخصصة .

ونود أن نشير إلى استعدادنا الدائم لتصنيع أو تعديل أو تطوير العديد من المنتجات التى لا تشملها قائمة منتجات شركتنا حاليا .

دعوة للتعاون وخصم خاص :

كما ترحب الشركة بالتعاون مع كل من له خبرة فى مجال نشاطها المتخصص .

- ويسعدنا أن نمنح عملائنا خصما خاصا قدره ٢٠٪ (عشرون فى المائة) على منتج هذا الشهر (جهاز الاسقاط العلوى مصر فاترامو ١٢٢٥) وذلك بالشروط الاتية :

١ ـ يمنح هذا الخصم لعميل الشركة الحالى الذى لم يحصل على خصم آخر عند الشراء وذلك بناء على صورة فاتورة شراء أى صنف من منتجاتنا بصرف النظر عن قيمة مشترياته .

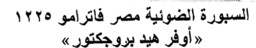
٢ ـ كما يمنح هذا الخصم لاى عميل جديد تزيد قيمة مشترياته عن عشرة آلاف جنيه خلال الشهر الحالى وحتى ١٩٩٢/٤/٣٠ .

٣ ـ يمنح هذا الخصم لعدد وحدة واحدة من منتج هذا الشهر وهو جهاز الاسقاط العلوى مصر فاترامو ١٢٢٥ .

٤ ـ يستمر سريان هذا الخصم حتى ١٩٩٢/٤/٣٠ نظير تقديم غلاف هذا العدد .

٥ ـ الخصم يكون على قائمة أسعار الشركة الحالية بتاريخ ١٩٩٢/٤/١ .





السبورة الضوئية مصر فاترامو ١٢٢٥
« أوفر هيد بروجكتور »

تمتاز أجهزة الاسقاط العلوى مصر فاترامو لعرض الشفافيات بإمكانياتها التى تفوق مثيلاتها المستوردة من حيث المتانة وقوة الاضاءة ودقة ووضوح تفاصيل الصورة المعروضة وكفاءة التشغيل لعدة ساعات عمل متواصلة ويرجع هذا إلى مستوى الجودة الفائق فى تصنيع الاجهزة وانتقاء مكوناتها وخاماتها كما أن سعرها مناسب رغم كل هذه الامكانيات علاوة على توافر قطع الغيار وإمكانية الصيانة بمقر الشركة .

ويتميز جهاز الاسقاط العلوى مصر فاترامو ١٢٢٥ بالاتى :

- عدسة العرض ثلاثية التركيب البصرى مما يجعل الصورة المعروضة عالية الدقة والوضوح .
- يوجد داخل الجهاز لمبتين هالوجين يمكن استعمال أيهما من مفتاح خارجى مما يوفر الوقت والجهد حال احتراق اللمبة أثناء الاستعمال .
- يعمل الجهاز باستعمال لمبات هالوجين ذات جهد منخفض ٢٤ فولت / ٣٠٠ وات مما يطيل عمر اللمبة ويحافظ على مستوى إضاءة قوى فى نفس الوقت .
- رأس الجهاز قابلة للدوران فى مجال كامل ٣٦٠ درجة .
- مساحة العرض ٢٨,٥ سم × ٢٨,٥سم مما يتيح عرض الصورة الكوارتو فى أى الاتجاهين الموازى للمستعمل والعمودى عليه .
- يوجد درجتى إضاءة فى الجهاز .
- يمكن وضع رول لفافات الاتيلين فى أى الاتجاهين الموازى للمستعمل والعمودى عليه .
- يوجد بالجهاز عدسة مكثف داخلية أعلى الاضاءة وأسفل عدسة العرض لضمان توزيع متجانس للاضاءة فى كل الصورة .
- يوجد بالجهاز مفتاح لضبط ألوان حواف الشاشة للحصول على صورة نقية ودقيقة فى نفس الوقت .
- جسم الجهاز مصنوع من المعدن مما يطيل عمره الافتراضى .
- يتم تهوية الجهاز عن طريق مروحة توربينية داخلية أثناء التشغيل .
- ذراع عدسة الاسقاط تنطوى لتسهيل حمل الجهاز ونقله من مكان لآخر .

وإلى اللقاء مع منتج آخر للشركة .



الدائرة الكمبيوترية (أو)

جميل على حمدى

العملية (أو) من العمليات المنطقية الاساسية فى الدوائر الالكترونية .

فاذا قلت اذا اخبرك أحمد أو أخبرك على بأن أى واحد منهما سيزورك فانك ستبقى فى المنزل لاستقباله فهنا يكفى تحقيق أى من الشرطين لتصبح النتيجة وهى بقاءك فى المنزل حقيقة قائمة . كذلك اذا تحقق الشرطان معا فالنتيجة ستكون ايجابية ايضا .

وهنا فهناك دائرة (أو) دائرة لها دخلان وخرج واحد يكون فى الوضع المنطقى الايجابى (١) اذا كان أى من الدخلين او كلاهما فى الوضع المنطقى الايجابى (١) ايضا .

ويعبر عن هذه العملية المنطقية بالمعادلة المنطقية :

س = ا + ب

وتقرأ هكذا : س تساوى ا أو ب (ونلاحظ ان علامة الزائد + لا تعنى هنا اضافة مقدار الى مقدار آخر . ولكنها فى المعادلات المنطقية تقرأ أو .

وفى الدائرة الالكترونية الكمبيوترية تستعمل الدائرة المتكاملة IG رقم « ٧٤ » وهى تشمل ٤ دوائر جزئية من نوع NAND ستستخدم واحدة منها على وضعها NAND وتستعمل اثنتين اخريتين كقلابين (يرمز لهما فى الدائرة بمثلث) وذلك بان تصل حرفى الدخول معا ليصبح لديك طرف دخل واحد وطرف خرج واحد ايضا . ويمكن مراجعة الشكل التفصيلى للدائرة المتكاملة والتوصلات الخاصة بدائرة NAND القلابين .

توصل الدائرة المتكاملة ٧٤٠٠ باجزاء الدائرة الالكترونية الاخرى وستجد انه عند فتح المفتاحين ا ، ب اى عندما يكونان فى الوضع المنطقى (٠) فان الكشاف (الصمام الثنائى الباعث للضوء LED) لا يضىء اى يكون فى الوضع المنطقى (٠) .

اضغط على المفتاح أ ليكون فى الوضع (١) فيمضى الكشاف اى انه يشير الى الوضع المنطقى (١) افتح المفتاح أ واضغط على المفتاح (ب) (١) فيضىء الكشاف مرة اخرى (١) . والان اضغط على المفتاحين معا فى وقت واحد فتجد الكشاف يشير الى النتيجة المنطقية (١) ايضا .

سجل مشاهداتك باستكمال الجدول التالى :

ا	ب	س
٠	٠	
٠	١	
١	٠	
١	١	

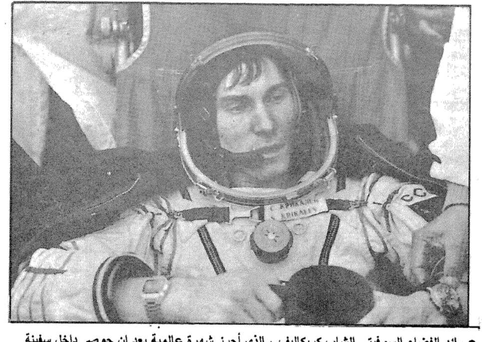
● وزاد من رواج صناعة جمع والاتجار فى المعلومات رغبة الشركات الكبرى والمؤسسات الحكومية ، والمؤسسات العسكرية ، والمؤسسات الامنية فى معرفة ادق دقائق الحياة الشخصية للقائمين بالعمل بها ، أو الذين يرغبون بالعمل بها . وتقوم مؤسسات المعلومات بارسال خبرائها وجواسيسها يتشممون رائحة أية إشاعة أو خبر عن الاشخاص المطلوب التحرى عنهم ، سواء صحيا أو جنسيا أو إجتماعيا !!

ا لدا ئرة الكهربية

الدائرة المتكاملة IC 7400

الدائرة الالكترونية

عوده.. الغائب!!



● رائد الفضاء السوفيتى الشاب كريكاليف ، الذى أحرز شهرة عالمية بعد ان حوصر داخل سفينة الفضاء السوفيتية مير بعد التطورات الهائلة التى جرت فى الاتحاد السوفيتى وتفتته الى جمهوريات مستقلة .

رائد الفضاء السوفيتى.. يغادر «مير» فى طريقه إلى الأرض !

عندما انطلق رائد الفضاء السوفيتى سيرجى كريكاليف الى الفضاء ليستقر فى محطة الفضاء السوفيتية الدائمة مير ، لم يكن يشك ولو للحظة واحدة ، ان الدولة الضخمة القوية التى تركها فى ١٨ مايو من العام الماضى ستزول وتتفتت وتصبح ذكرى من ذكريات الماضى .

وفى اعقاب ذلك هاجم اعصار غريب من الفوضى الجمهوريات التى كان يتكون منها الاتحاد السوفيتى السابق ، واختفى الغذاء وأصابت موجة عارمة من الجنون الاسعار فتضاعفت لعشرات المرات .

وفى النهاية لحقت الاحوال الاقتصادية المتدهورة برنامج الفضاء السوفيتى الذى كانت تنظر اليه الولايات المتحدة بانبهار وحسد . وتقلصت ميزانية البرامج الفضائية وشحت أمكانياتها . وفى الشهر الماضى تسلم سيرجى وزميله الكساندر فولكوف كميات قليلة من المؤن بواسطة مركبة الشحن الفضائية بروجريس . وكانت المؤن تشمل البصل الطازج ، والفجل الاحمر والليمون وذلك طبقا لرغبتهما . ولكن لم يصل العسل الابيض .

وكان العسل ضمن قائمة الطعام المفروض إرساله الى رائدى الفضاء ولكن كما يقول رائد الفضاء السابق فاليرى بولياكوف ، فإنه قد أصبح من الصعب الحصول على الاغذية وارسالها الى زملائه فى الفضاء على بعد ٤٠٠ كيلو متر فى الفضاء . وصرح بوليا كوف نائب رئيس الوحدة الطبية والبيولوجية المسئولة عن اعداد قائمة الطعام لرواد الفضاء فى مؤتمر صحفى .. أصبح من الصعب الحصول فى هذه الايام على العسل الابيض الجيد !! أما بالنسبة لانواع الطعام الاخرى فقد ارتفعت أسعارها بطريقة جنونية .

وقامت الصحافة الغربية من جانبها بنشر

مفاجأة غير متوقعة :



إشاعات أثارت ذعر عائلتى رائدى الفضاء . فقد نشرت الصحف الغربية عدة أخبار متلاحقة ان خفض ميزانية برنامج الفضاء أدى الى تجاهل أمر رواد الفضاء الموجودين فى محطة الفضاءمير . ولكن الحقيقة كانت أكثر تعقيدا من ذلك . فإن كيركاليف كان من المفروض أن يعود الى الارض فى أغسطس الماضى . ولكن بعد محاولة الانقلاب الفاشلة التى حدثت فى الاتحاد السوفيتى فى اغسطس الماضى استولت كازاخستان على موقع الهبوط الذى يوجد فى اراضيها . بالاضافة الى بعض المشاكل الاخرى أدت الى تأخير عودة رواد الفضاء .

ومن المتوقع كما اعلن بوريس يسين المتحدث باسم البرنامج الفضائى السوفيتى ، ان تتم عودة رائدى الفضاء خلال شهر مارس . ولكن الصحافة الغربية بالاضافة الى خبراء الفضاء فى الولايات المتحدة أعلنوا عن شكهم فى استطاعة روسيا بعد ان تسلل الضعف والوهن الى برنامج الفضاء السوفيتى القديم تخليص رائدى الفضاء من محنتهم القاسية فى محطة الفضاء المدارية مير . كما أعلن خبراء وكالة أبحاث الطيران والفضاء الامريكية « ناسا » أنهم قد يمكنهم فى وقت ما التدخل لانقاذ رواد الفضاء السوفيت . كما أعلنت المانيا أنها ستعد خطة بالمشاركة مع خبراء الفضاء الروس لاعادة الرائدين من الفضاء .

ويبدو أن الالمان كانوا يعدون مفاجأة لحلفائهم الامريكيين فقد فوجئت الاوساط الفضائية الامريكية باطلاق علماء الفضاء الروس فى ١٧ مارس لاول مركبة فضائية فى فترة ما بعد انتهاء الاتحاد السوفيتى القديم . وتحمل المركبة الفضائية الجديدة المتطورة اثنين من الرواد الروس ورائد فضاء ثالث المانى . وتم اطلاق المركبة من مركز بايكونور لابحاث الفضاء بجمهورية كازاخستان .

ويقضى برنامج الرحلة ، التى ثارت حولها ضجة واسعة فى الصحافة الغربية ، بأن يحل الرائدان الروس محل الرائدين الموجودين حاليا فى محطة الفضاء السوفيتية الدائمة مير ، اللذين تأجلت عودتهما على موعدها المقرر عدة مرات بسبب التطورات المفاجئة والسريعة التى حدثت بالاتحاد السوفيتى .. ومن المقرر ان يبقى الرائدان الجديدان خمسة أشهر ، حيث يقومان بسلسلة من الابحاث والتجارب العلمية . أما رائد الفضاء سيرجى كريكاليف وزميله الكساندر فولكوف فسيعودان بصحبة رائد الفضاء الالمانى بعد أن يقضى الجميع معا ستة أيام الى الارض .

وكما نشرت الصحافة الغربية ، فإن العاملين والعلماء بمركز بايكونور سيطر عليهم جو من الفرح والسعادة لاستئناف برنامج الفضاء الروسى رغم قسوة الظروف السائدة الان بالكومنولث الجديد الذى حل محل الاتحاد السوفيتى .

« نيوزويك - وكالات الانباء »

● محطة الفضاء السوفيتية الدائمة مير ، التى شهدت العصر الذهبى لبرنامج الفضاء السوفيتى .

البيوجاز فى «الابعادية»

كتب - كارم فلطوش :

قرر محمد نور الدين عفيفى محافظ البحيرة إدخال مشروع البيوجاز بقرية الابعادية الجديدة بمركز دمنهور . يتضمن المشروع استغلال جميع المخلفات الزراعية بالمحافظة لاستخراج مصادر بديلة للطاقة التقليدية بالمنازل وأنتاج سماد عضوى طبيعى من هذه المخلفات التى تسبب تلوث البيئة .

صرح بذلك حلمى زايد رئيس مركز ومدينة دمنهور وقال : أنه وقع الاختيار على قرية الابعادية لتطبيق هذه التجربة بعد أن أعيد تخطيطها .. وعلى ضوء التجربة سيتم تطبيقها فى عدد من القرى الكبرى بالمحافظة .

كانت المحافظة قد أعدت زيارة لبعض رؤساء القرى الى مركز تدريب البيوجاز الذى أقيم تحت أشراف كلية الزراعة فى قرية مشتهر بالقليوبية للاطلاع على البرامج التطبيقية

سرطان الرئة .. سببه السيجارة !

كتب - محمد الزيات :

أكد المؤتمر السنوى لكلية طب عين شمس أن السبب فى إصابة أكثر من ٩٠٪ من المرضى بسرطان الرئة هو التدخين وأن نسبة الاصابة تزيد أو تنخفض حسب عدد سنوات التدخين وكمية السجائر فى اليوم .

وصرح د. محمد عوض تاج الدين أستاذ الامراض الصدرية بطب عين شمس : إن سرطان الرئة وأورام الجهاز التنفسى بصفة عامة فى زيادة مستمرة فى مصر بسبب التلوث البيئى نتيجة عوادم السيارات واستخدام المواد الكيمائية والمخلفات الصناعية بجانب زيادة اعداد المدخنين .

وقال إنه تم إجراء بحث مشترك بين كليتى طب عين شمس وطب القناة شمل عدة الاف من المدخنين والمعرضين لبعض المواد الكيمائية فى محاولة للاكتشاف المتبكر للمرض وقد اظهرت النتائج ان التدخين هو السبب الرئيسى لسرطان الرئة وللنزلات الشعبية المزمنة كما ثبت أنه عامل أساس فى تدهور حالات الحساسية الربوية .

كما ثبت من البحث ايضا أن نسبة الاصابة بين السيدات غير المدخنات قليلة نظرا لان السيدات غير المدخنات بصفة عامة أما اللائى يدخن فقد ازدادت فيهن نسبة الاصابة بالمرض .

واشار د. عوض تاج الدين الى ان خطة مكافحة مرض سرطان الرئة تعتمد على التركيز على التشخيص المبكر للورم واكتشافه بواسطة الاجهزة والمعدات الحديثة حتى يمكن السيطرة عليه ومن اهم هذه الاجهزة مناظير الالياف الضوئية للشعب الهوائية ومنظار الغشاء البلورى ومنظار الحلزوم وهو عبارة عن منظار صغير يتم ادخاله الى الصدر عن طريق فتحة صغيرة فى الرقبة ، بجانب أخذ عينات من الرئة من خلال جدار الصدر وعينات من الغشاء البلورى فكلها تساعد على التشخيص المبكر لهذه الاورام .

أضاف أنه تم اجراء بحث مشترك مع قسم الاشعة التشخيصية بطب عين شمس برئاسة د. ممدوح غنيم أظهرت نتائجه أنه يمكن استخدام الموجات فوق الصوتية فى اكتشاف وجود انسكاب بلورى مبكر والتفرقة بين الانسكاب البلورى والورم مما يساعد على العلاج المبكر وزيادة نسبة الشفاء .

وطالب د. عوض تاج الدين بأن تكون لدى المدخن الارادة القوية الحازمة للامتناع عن التدخين نهائيا دون مساعدة من أحد وهى الطريقة المثلى للاقلاع عن هذه العادة السيئة التى تشعر صاحبها بالعجز تجاه التخلص منها .

بيوت من زجاج



● حولت أجهزة الكمبيوتر عملية جمع المعلومات الى صناعة تبلغ أرباحها بليون دولار سنويا ، والتى تقوم بجمع البيانات المالية ، والتاريخ الطبى ، والمعلومات الشخصية الاخرى ، وحتى بيانات آخر عمليات الشراء التى تتم بكروت الصرف المالية الخاصة .. ويعد ذلك تباع هذه المعلومات الى خبراء التسويق ، والبنوك ، ومكاتب الرهونات والشركات والمؤسسات المالية الكبيرة والصغيرة والاشخاص .

عندما لايستطيع الانسان.. الاختباء!!

مع التطور التكنولوجى والالكترونى الهائل الذى حققه الانسان فى السنوات الاخيرة ، تحقق جزء كبير من حلم الرفاهية الذى بشر به العلماء منذ سنوات طويلة ، ولكن هل سعد الانسان بكل وسائل وأجهزة الرفاهية التى اصبحت فى متناول يده ، وخاصة فى الدول الصناعية المتقدمة ؟

والاجابة تكاد أن تكون قاطعة وحاسمة ، وخاصة الولايات المتحدة بالطبع لا !!

ففى خلال العشرين عاما الماضية ، فقد اغلبية الشعب الامريكى خصوصيته واصبحت الحياة الشخصية عارية لا يمكن حجبها عن الاعين مهما حاول الانسان وبذل من جهد فالتكنولوجيا أداة مطيعة صماء لا قلب لها فى يد من يسيطر عليها ويستخدمها . فمع التقدم الكبير فى مجال الكمبيوتر ، والاجهزة الدقيقة الالكترونية الفائقة الحساسية وجبال المعلومات التى تجمعها والجيش المتعاظم العدد من جامعى أخبار الناس . وأمام كل ذلك فقدت الخصوصية والحرية الشخصية معناها .

ومع ان كلمة خصوصية لم يجىء ذكرها فى الدستور الامريكى ، الا ان معظم الامريكيين يتفقون فى الرأى مع لويس براندز قاضى المحكمة الامريكية العليا ، والذى حدد فى أحد أحكامه الشهيرة « الحق فى الاحتفاظ بالخصوصية » بأنها القاعدة الصلبة التى ترتكز عليها الحضارة الانسانية .

أجهزة الكترونية .. تتابع حركاتك .. فى أى مكان !!

ولكن المحافظة على الشئون الخصوصية من أعين وآذان الغير كانت دائما تتعرض للغزو من المؤسسات الامنية ومؤسسات جمع والاتجار فى المعلومات . وفى الولايات المتحدة فى هذه الايام ، أصبح للفضوليين وجامعى المعلومات اليد الطولى .

فالتكنولوجيا المتلصصة والمقتحمة تستطيع اقتحام واختراق أكثر الجدران والحواجز صلابة . وحتى فى الظلام الدامس تستطيع أجهزة التصوير والاصطنات تصوير الشخص او الاشخاص فى غرف النوم المغلقة والمظلمة مصحوبة بتسجيل أرق الهمسات . ومن هذه الاجهزة التى اصبحت شائعة الاستخدام « سنوبر سكوب » وساعد التقدم الالكترونى على ابتكار أجهزة دقيقة للغاية للتصوير والاستماع لا يمكن لغير الخبراء المتخصصين كشفها أو الاحساس بها .

والى جانب ذلك أصبحت تباع فى المحال العامة أجهزة متطورة للتصنت يستطيع أى شخص الحصول عليها . وتبعا لذلك إنتشر مرض حب التصنت على الغير بطريقة مفزعة . حتى ان بعض الاشخاص وغالبيتهن من النساء إعترفوا بأن تسليتهم المفضلة هى الاستماع لما يحدث فى مساكن جيرانهم ! ونشرت مجلة نيوزويك كاريكاتيرا يمثل زوجة جالسة وأمامها جهاز إصطنات وهى تقول لزوجها .. هيا بنا نستمتع بما يفعله جيراننا ! كما نشرت مجلة « نيو يوركر » كاريكاتيرا يمثل عضوا فى الكونجرس داخل دورة المياه وقبل ان يخلع ملابسه بدأت تظهر على وجهه علامات التردد والحيرة ، ثم قال فى صوت متهدج .. يا إلهى هل من الممكن ان يراقبوننى ايضا وأنا فى الحمام !!

ومنذ عدة أشهر ثارت ضجة عنيفة فى مدينة نيويورك إشتركت فيها الصحافة وجميع أجهزة الاعلام الامريكية فقد نمى الى علم أحد الصحفيين ، أن شركة لوتوس ديفلوبمنت لبرامج الكمبيوتر قامت خلال عدة سنوات بجمع وتخزين مئات الالاف من المعلومات عن كبار الماليين ورجال الاعمال وشاغلى المناصب الادارية الهامة والاطباء والصحفيين ، سواء المعلومات المهنية أو الخاصة جدا .

وكانت الشركة قد أذاعت أنها على استعداد لبيع هذه المعلومات لاية جهة تطلبها وعلى الرغم من ان المسئولين بالشركة قد تعهدوا أمام السلطات القضائية بعدم الاتجار فى الاسرار الشخصية للناس ، إلا ان الصحافة تؤكد ان عملية بيع المعلومات لا تزال مستمرة بطريقة سرية ، وان مئات شركات المعلومات الاخرى بمختلف المدن الامريكية تمارس هذا العمل أيضا منذ سنوات طويلة .

وتكمن خطورة الامر فى انه من الممكن لاى شخص على علاقة بمؤسسات المعلومات ان يقدم لها معلومات غير صادقة عن منافسيه فى العمل أو عن جيرانه ، أو عن أى شخص يكرهه لسبب ما . وقد فشل عدد كبير من الامريكيين فى الالتحاق بالعمل بالمؤسسات الهامة نتيجة المعلومات الخاطئة المخزية بذاكرات أجهزة الكمبيوتر .

ولا تزال قصة خبيرة اعمال السكرتارية الشابة التى انتقلت للعمل بفرع الشركة التى كانت تعمل بها فى مدينة سان فرنسيسكو الى نيويورك . وفوجئت أثناء بحثها عن سكن برفض جميع اصحاب العمارات السكنية تسكينها عندهم . وعندما لجأت الى أحد المحامين الكبار ، الذى قام بعمل تحريات واسعة إكتشف بعدها أن صاحب السكن الذى كانت تقيم فيه فى سان فرنسيسكو قد أبلغ عنها شركات المعلومات أنها ساكنة مشاغبة . وكان السبب فى ذلك أنها طلبت منه فى إصرار بأن يقوم باصلاح السباكة فى شقتها .

وجواسيس المعلومات الذين يعملون لحساب مؤسسات المعلومات الكبرى إستغلوا القوانين الامريكية المتراخية ، وحولوا الولايات المتحدة الى دولة يعيش سكانها فى بيوت زجاجية ، مما جعل ادق تفاصيل حياتهم الخاصة فى متناول الجميع ، وخاصة للذين يمتلكون أجهزة الكمبيوتر الشخصية ، والتى أصبحت فى متناول أيدى الجميع .

« تايم »



على مسئوليتى :

القط .. والفار .. !!

يظن الكثيرون ان القطط عندها غريزة لاصطياد الفئران ، ولكن يبدو أن هذا ليس هو الواقع دائما ومثال ذلك انه فى تجربة قد تأيدت مرارا ، وضعت قطيطة عمرها خمسة أشهر ، فى قفص مع فأر ولم تكن القطيطة قد رأت مثل هذا الحيوان من قبل وقد لعبت مع الفأر لمدة ساعة كما تلعب بكرة ولكنها لم تصبه بأذى وبعد ذلك وضعت قطة بالغة فى القفص فقتلت الفأر فى الحال ، وبالرغم من ان القطيطة رأت هذا المنظر فانها لم تصب الفئران بأذى بعد ذلك وبعد أن تكررت هذه التجربة عدة مرات .. بدأت القطيطة تقلد القطة وتقتل الفأر إذن فليس قتل الفأر غريزة عند القطط وفى تجارب اخرى لوحظ ان القطيطات كانت تلعب مع الفئران الهادئة الوديعة ولكنها كانت تقتل الفئران الشرسة والتى كانت تهرب من القطيطة .

مهندس نور سمير زكى ماقوسه ـ المنيا

حدث فى الحمـــام

■ أول حدث عن العالم اليونانى أرشميدس الذى ارس قاعدته الشهيرة عندما كان يستحم بالحمام والتى تقول انه عندما يسقط جسم فى الماء فإن حجم الماء المفقود من الحوض يساوى حجم الجسم الساقط فيه .. وبعد أن أقتنع بذلك فى حمامه عندما انزلقت قدمه خرج بلا وعى ناسيا انه عارى تماما فى شوارع قبرص وهو يقول يوريكا ... يوريكا أى وجدتها .. وجدتها .

■ الشاعر إدموند الفرنسى يكره ان يقاطع وهو فى عمله .. وكان يخشى أن يفقد اصدقائه ولكى يحافظ على الاثنين معا أتخذ حوض استحمام للتفرغ للكتابة طوال النهار ومنه خرجت ابداعاته الى حيز الوجود .

بهاء الدين عبد المحسن بندق ميت الصارم دقهلية

تكوين الأرض ..

الاصل فى تكوين الكرة الارضية كما ترى بعد النظريات هى شمس غازية درجة حرارتها ما تزيد عن ٥٠٠٠ درجة مطلقة واخذت فى الانخفاض حتى وصلت الى اقل من ٤٠٠٠ درجة بدأت معظم عناصر الكرة الارضية فى التكاثف وخاصة الثقيلة مثل FE ، وأن تكونت كتلة لدنة فى الوسط سميت بلب الارض CORE ووجد ان قطره يتراوح بين ٢٣٠٠ : ٢٤٠٠ كم ويصل وزنه ٣١,٥٪ من وزن الارض وينقسم الى منطقتين هما : ١ ـ اللب الداخلى INNOREORE وهو كروى الشكل وقطره ١٣٠٠كم وهو عبارة عن صخور صلبة تتركب من ان ، FE ودرجة حرارتها ٣٠٠٠ درجة وضغطها أكثر من ٣ مليون ضغط جوى ومتـــوسط اكتشافهـــا ١٥ جرام/سمٓ .. اللب الخارجـــى OUTERCORE يتكون معظمه من مصهور FE ، ان والكروم فى صورة بين السيولة والجمودة اللدنة كثافته ١٠,٧ جم/سمٓ تحت ضغط مليون من ج ـ ودرجة الحرارة تقدر بحوالى ٢٥٠٠ درجة .. باستمرار الانخفاض فى درجة الحرارة حتى وصلت الى اقل من ٢٠٠٠ درجة حدث تكاثف للمواد والعناصر المتوسطة الكثافـة مثل SI;AL;MG فى التكاثف والاقامة مع بعضهما فى وجود O٢ تكونت مركبات سلكية صلبة تحيط بلب الارض وتكون ما يعرف بالوشاح « الغلاف الصخرى » MANTLE وطبقا لاراء علماء الزلازل ان هذا الغلاف قطرة ٢٩٠٠ كم ويمثل ٦٨,٨٪ من وزن الارض ومتوسط كثافته ٤,٥/سمٓ ودرجة الحرارة له تزيد عن ٢٠٠٠ درجة .

كامل ناجى أحمد ـ زراعة المنوفية

● ردود سريعة ●

● الصديق : علاء الديـــن يونس ـ بكالوريوس زراعة الفيوم :

مرحبا بصداقتك .. أشكرك ـ وأبادلك التقدير ويسعدنى ان ارى لك مساهمات أخرى .

● القارىء : محمد سامى حسين ـ هندسة قناة السويس :

مساهمتك بالكلمات المتقاطعـة هذه المرة .. لا ترقى لمستوى النشر .. كرر المحاولة ..

● الصديق : محمد عبد الفتاح ابو حمد ـ كفر أبو حطب ـ كفر الشيخ ..

يا محمد .. مطلوب مزيد من الجهد فى صياغة الكلمات المتقاطعة .. ومساهمتك « لن يأتوا بجديد » سبق نشرها .. وما زلت انتظر منك جهدا أفضل ..

● المعذب : م . ش . أ الزقازيق :

اعتقد اننا كتبنا فى موضوع العادة السرية بما فيه الكفاية .. !!!

● الصديق الدائم : إياد زكى ابراهيم ـ بكالوريوس تربية الزقازيق :

إقتراحاتك ممتازة .. واتمنى ان اتلقى اية اقتراحات للقراء فى أى مجال لنشرها ..

● القارىء : عرفه على أحمد ـ نجع عبد الكريم ـ جهينة ـ سوهاج :

شكرا على تحيتك الرقيقة .. ومرحبا بك صديقا .

● القارىء مهندس : محمود أحمد سند ـ الشروانه بحرى ـ إدفو :

موضوع البسلة جيد كمادة ولكنه بطريقة عرضك لا يصلح للنشر كرر المحاولة .

● الصديق : السيد سعد عبد العزيز ـ الحماديين ـ شرقية :

يسعدنى صداقتك .. وأشكـرك علـى أسلوبك الرقيق المهذب .. وفى انتظار مساهمات أفضل ..

● القارىء : السيد احمد مصطفى والقارىء : السيد أبو النصر مصطفى ـ شطوره ـ سوهاج :

مرحبا بكما .. أرجو التركيز على المعلومات العلمية .. ولو كانت دينية .

● القـــارىء : بلال محمـــد زوز ـ سيجر ـ طنطا :

معك حق .. لا وجـه للمقارنـــة فى الامكانيات بين الطلبة المصريين ونظرائهم فى الجامعات الامريكيـة والاوروبيـة .. وبالتالى فالمقارنة ظالمة !!

● القارىء : عبد الجليل حسنين العنتبلى - سنهور المدينة - كفر الشيخ :

مرحبا بصداقتك .. عملية تعيين المعيدين تخضع لضوابط معينة .. اهمها حاجة القسم لاعضاء جدد .. ثم التقديرات طوال سنوات الدراسة .. ولك تحياتى وامنياتى بالتوفيق .

● القارى : مازن احمد السويدى - ميت سلسيل - دقهلية :

مرحبا بصداقتك .. كرر المحاولة وركز على المعلومات التى لم تنشر من قبل .

● القارىء : وليد عبد الهادى محمود - العمار الكبرى - طوخ :

شكرا لك .. ويمكنك مراسلة شركة التوزيع المتحدة ٢١ ش قصر النيل بالقاهرة كما هو موضح بالصفحة الثالثة من المجلة .

● القارىء : خالد السيد توفيق - طهواى - الدقهلية :

موضوع التحنيط جيد .. ولكن هناك مشاركة أفضل عن نفس الموضوع لاحد الاصدقاء .

القارى : صلاح الدين حسين النادى - قرية حسن لطيف - بلبيس :

ابتكارك عن قطارات السكة الحديد .. ما زال يحتاج لدراسة عقلية متأنية .. رغم اعتقادى فى استحالة التطبيق .. عموما مجرد التفكير شىء جيد !

الصديق : ياسر حسنى على - هندسة - المنيا :

أشكرك وأبادلك التحية .. كرر محاولتك فى العلوم المتشابكة .. وفى انتظار مساهمات اخرى .

● الصديق : رجب فوزى حامد - بنى عوض - ببا :

لم اتمكن من قراءة رسالتك بسبب سوء الخط وطريقة الكتابة ..

● القارى : كميل سعداوى جاد الرب - ساحل سليم - اسيوط :

شكرا .. شكرا .. شكرا .

● الصديق : ابراهيم محمد العدل - منشأة بطاش - دقهلية :

يا ابراهيم .. لا يهم لمن ترسل فأنا أهتم بكل الرسائل لانها فى النهاية من اصدقاء العلم .. ولك تحياتى .

● القارى : حسن على سليمان - عزبة البرج - دمياط :

الموضوع الذى تتحدث بشأنه كتبت فيه .. وللمرة الاخيرة فى العدد الماضى .

العودة .. الى الاصل

يقول الدكتور (كارل يونج) وهو من اعظم أطباء النفس فى كتابة « الانسان العصرى يبحث عن نفسه » : « إن كل المرضى الذين استشارونى خلال الثلاثين سنة الماضية من كل انحاء العالم كان مرضهم هو نقص الايمان وتزعزع عقائدهم ، ولم ينالوا الشفاء الا بعد أن استعادوا ايمانهم » ويقول (ديل كارنيجى) : « إن اطباء النفس يدركون أن الايمان القوى والاستمساك بالدين كفيلات بأن يقهرا القلق والتوتر العصبى وأن يشفيا (الامراض) وتأمل الامام ابن القيم رحمه الله وهو يصور هذه الحقيقة فى كلمات من ذهب حيق يقول : « فى القلب شعث لا يلمه الا الاقبال على الله وفيه نيران حسرات لا يطفئها الا الرضا بأمره ونهيه وقضائه ومعانقة الصبر على ذلك الى وقت لقائه » وليت المرضى بالقلق من المسلمين يدركون هذه الحقيقة ، حقيقة الايمان التى تصنع المعجزات التى هى رحمة من الرحمن الرحيم .

محمود سيد أبو خليل ــ أولاد ابراهيم - اسيوط

● القارى : محمد احمد عبد الحافظ - صافور - ديرب نجم :

فكرة المراجل الشمسية - واضح انك بذلت فيها جهدا كبيرا .. وسوف اعرضها على أحد المتخصصين بأكاديمية البحث العلمى للتحقق من جدواها .. ولك تحياتى .

● القارى : رجب السيد عبد الرحمن - المهاجرين - كفر الدوار :

نشكرك .. ونرحب بصداقتك .. أما موضوع فرس البحر .. فقد سبق نشره .

● الصديق : خالد محمد سلام - ثالثة معهد التعاون الزراعى :

يا خالد .. هذه النماذج لا تعنى بأى حال فساد الادارة العلمية فى مصر .. فعلى الجانب الاخر توجد نماذج مشرقة ومشرفة ما زالت تحترم قدسية الحرم الجامعى العلمى ..

● الصديق : السيد سعد عبد العزيز : الحمادين - الشرقية :

شكرا لتحيتك الرقيقة .. موضوعك « وجعلنا من الماء كل شىء حى » سبق نشره .

● الصديق : مجدى على سالم - هندسة المنصورة :

شكرا .. كل ملاحظاتك موضع تقديرنا .. وسنراعيها فى الاعداد القادمة بإذن الله .

● الصديق : محمد عز الرجال محمود - ثانية طب الزقازيق :

مرحبا بعودة نشاطك مرة اخرى .. كرر محاولتك .. ولك تحياتى .

● الصديق : محمد شاكر حسب النبى - كفاية أنتاجية - الزقازيق :

معلوماتك عادية .. مطلوب معلومات .. على الاقل يغلب عليها الطابع العلمى ..

● الصديق صابر محمد عبد الصبور :

سأعرض رغبتك على رئيس التحرير بعد التحقق من صحة التقرير الذى أرسلته .. ولك تحياتى .

● الصديق المهندس ـ رضا محمد جمعه ـ كفر بساط ـ طلخا ـ دقهلية :

لك كل التحية والتقدير .. ودائماً نرحب باقتراحات الاصدقاء وآرائهم وفى انتظار مساهماتك فى العلوم المتشابكة أو غيرها .

● الصديق يحيى عبد الجليل محمود ـ معهد بعلوم طنطا :

إنتاجك أكثر من ممتاز .. فقط أرجو مزيداً من الاختصار .. والانتظار فمن الضرورى منح الفرصة للاخرين .

● سيد عبد الرازق حفنى ـ المعهد الفنى الصناعى للالومنيوم ـ قنا :

شكراً لك .. ومرحباً بصداقتك .. موضوع الطحالب سبق نشره .

● نرجس طلعت زكى ـ عزبة محمد ـ محلة منوف ـ الغربية :

رسالتك وصلت متأخرة .. وسينشر موضوعك فى أقرب فرصة .

● الصيدلانية فايزة فهيم جعفر ـ سرس الليان ـ المنوفية :

موضوعك قيم جداً .. وقد حولته للصفحة الدينية بجريدة المساء عدد الجمعة .

ويسعدنى أن أرى لك مساهمات علمية دينية لنشرها بإذن الله .. ولك تحياتى .

«لغـــز الرقـــم ٧»

اليهود يقدسون اليوم السابع من الاسبوع « السبت » ويجعلون منه يوم راحة والسنة السابعة ويسمونها سنة السبت وكذلك ٧ × ٧ اى العام التاسع والاربعون ويسمونه عام العيد .

وفى الانجيل يقول لنا يوحنا اللاهوتى فى سفر الرؤيا ان الله يوم القيامة يفتح كتاب الاقدار ويفض الاختام السبعة فينفخ سبعة من الملائكة فى سبعة أبواق وتحدث سبع كوارث تنتهى بها الدنيا .

ويحدثنا القرآن الكريم عن سبع سماوات وسبعة أبواب للجحيم وسبع ليال عجاف مرت بها مصر أيام نبوة يوسف وسبع ليال سُخرت فيها الرياح المهلكة على قوم عاد وسبعين رجلا جمعهم موسى لميقاته مع الله .. وان سلسلة فى جهنم طولها سبعون ذراعا ويقول الله للنبى الكريم « ولقد آتيناك سبعا من المثانى والقرآن العظيم » ويقول أن الله خلق العالم فى ستة ايام ثم استوى على العرش فى اليوم السابع .

فاذا وضعنا الكتب المقدسة جانبا وجئنا الى العلم فاننا نجده يقول لنا ما هو اعجب فالضوء الابيض يتكون من سبعة الوان هى الوان الطيف من الاحمر الى البنفسجى ثم تأتى بعد ذلك سبعة الوان غير منظورة من تحت الاحمر الى فوق البنفسجى وهكذا فى متتاليات سباعية .

ايهاب السيد محمد ـ بكالوريوس تربية الزقازيق

أعمـــــار .. !!

يقال أن عمر الانسان منذ خليقته وبداية ظهوره على سطح هذه الارض حتى الان لا يعدو فى كونه لبنه واحدة فى جدار بيت كبير يقع فى آخر شارع طويل جدا وذلك الشارع الطويل هو عمر الارض . كيف ذلك ؟

ويفسر علماء الجيولوجيا قولهم هذا على أنه .. لو قدرنا استدامة تاريخ الارض وعمرها ابتداء من اقدم الصخور عمرا حتى وقتنا الحالى بما يوازى ٢٤ ساعة نقرؤها على ساعة حائط كبيرة تبدأ بالساعة الاولى وتنتهى بالساعة الرابعة والعشرين ثم بعد ذلك حددنا ورتبنا عمر الارض منذ نشأتها حتى الان طبقا للعصور والحقب الجيولوجية المختلفة والمقدرة بالطرق الاشعاعية كما يلى ..

١٧ ساعة استدامة لحقب ما قبل الكميرى .
PRE CAWBRIAN .
٤ ساعات استدامة لحقب الحياة القديمة .
PALEOTOIC.
٢ ساعة استدامة لحقب الحياة الوسطى .
١ ساعة استدامة لحقب الحياة الحديثة .
CENOBOIC

وبعد ذلك أى فى الساعة الاخيرة يظهر الانسان فى آخر خمس دقائق من الفترة الزمنية المخصصة للحقبة الحديثة اى قبل أن يتعانق عقربى الساعة من جديد وهذا ما يفسره العلماء ولهم مع كل يوم جديد قول جديد وأخيرا لنا ان نتذكر قوله تعالى بسم الله الرحمن الرحيم « ما اشهدتهم خلق السموات والارض ولا خلق انفسهم وما كنت متخذ المضلين عضدا » صدق الله العظيم .

احمد طاهر عبده
بكالوريوس علوم - الراهبين - الغربية

ســـــر الحيـــــاة

الشمس اقرب جرم مشع الينا قرب معقول فلو اقتربت قليلا لتخلخلت الحياة ولو اقتربت اكثر لتحولت الارض الى هباء ولو ابتعدت قليلا لتجمدت الارض ولو كانت نجما غير مستقر لاستحالت الحياة .

وهى قنبلة هيدروجينية كبيرة جدا حيث يمثل الهيدروجين ٧٥ ـ ٨٠٪ من كتلتها وقطرها ٨٦٤٠٠٠ ميل وحجمها يستوعب ١٣٠٠٠٠٠ أرض مثل أرضنا وكتلتها تكبر الارض ٣٣٠٠٠٠ مرة ودرجة حرارة سطحها ٦٠٠٠ °م ودرجة حرارة قلبها ٢٠,٠٠٠,٠٠٠ °م وتقع على بعد ٣٠٠٠٠ سنة ضوئية عند مركز مجرتنا التى يبلغ قطرها ١٠٠٠,٠٠٠ سنة ضوئية ويومها عند خط الاستواء حوالى ٢٥ يوما أرضيا وعند قضبيها حوالى ٣٤ يوما .

حسين النادى ـ أولاد سيف - بلبيس

قالـــوا

● إن العرب فى الواقع أساتذة أوروبا فى جميع فروع المعرفة .

(العلامة سيديو)

● إن العلــــوم والحضارة والاداب ، مدينة بازدهارهـا وانتشارهـا إلى العرب وحدهم ، طوال ستة قرون .

أرنست رينان)

● إن كثيـــراً من الغربيين لم يدركوا قيمة ما اقتبسوه من الثقافة الاسلامية ، أو يفقهوا حقيقة ما أخـذوه من الحضارة العربيـة فى القرون الماضية .

رينيه جيبون

● إن الميراث الـذى تركه اليونان ، لم يحسن الرومان القيام به ، أما العرب فقد أتقنـوه . وعملوا على تحسينه وإنمائه ، حتى سلموه إلى العصور الحديثة .

التاســوعة الكبــرى

مثلما تحدث ألفردهيل ولابلاس وبوفون وكيلر عن تخيلاتهم لخلق الكون .. كان للمصريين ايضا تخيلات طريفة منها تلك التى جعلت من (آتوم . رع) الذى خلق نفسه من العدم وخلق الكون من نفسه ، وجعلوه فى صورة انسان وعدوه ملكا للعالم . عطس ذلك الملك فكان الهواء والندى وفى العطس عنصر الماء والهواء ، جعلوا الهواء ذكرا ويسموه « شو » والماء أنثى وسموها (تفنوه) وولد لهذين العنصرين عنصران آخران من ذكر وانثى اما الذكر فكان الارض واسمه (جب) والانثى كانت السماء واسموها (نوه) ثم وجد من ذلك جيل ثالث يمثل البشر قوامه ذكران وأنثيان فأما الذكران « فأزوريس وست » وأما الانثيان « فأيزيس ونفتيس » وقدس المصريون تلك العناصر وجعلوا منها مجمع الارباب واطلقوا عليها اسم (التاسوعة الكبرى) .

بهاء الدين عبد المحسن بندق ـ ميت الصارم - المنصورة

اسـماء .. لا تنسى !!

● روبـــرت هوك : صانــع أول ميكروسكوب .
● جريجو دمندل : مؤسس علم الوراثة .
● بلاذى باسكال : مخترع آلة الجمع .
● بركنج : مكتشف البروتوبلازم داخل الخلية .
● جاليليـو : مختـرع البنـدول وأول تلسكوب .
● مورجـــان : واضع نظريـــة الكروموسومات .

أحمد محمد منصور
شبراويش - أجا - دقهلية

شجرة تبيض .. وإمرأة حلوب !!

اتجه العلماء بدراساتهم الى اعرق رفيق للجنس البشرى وهى شجرة يابانية تدعى « جينكوبيلويا » ويقدرعمر هذا النوع من الاشجار بحوالى ثلاثة ملايين سنة فقد اجتازت بنجاح الازمات الجيولوجية العظمى وشهدت بلا شك مولد الجنس البشرى كما أنها الوحيدة التى صمدت لجحيم القنبلة الذرية التى القيت على هيروشيما .

ويتميز هذا النوع المرشح للتوليد فى أنابيب المختبرات بأنه يقاوم كلا من التلوث الصناعى والتلوث المصاحب للكثافة السكانية ولقد ثبت أنها تتكيف بسرعة مع مختلف أنواع المناخ فقد نجحت زراعتها فى نيويورك وانتشرت بنسبة كبيرة فى تزيين ارصفة الشوارع ، ويضاف الى ذلك تمتعها بالحصانة ضد الطفيليات والحشرات والفطريات ، ومن الفريد انها تخلو من البراعم أو البذور وان كانت تنتج شيئا ما بين البراعم والبذرة يدعوه علماء النبات « بويضة » ويقول العالم الزراعى « مارى بيلت » : الجينكو هى فعلا شجرة تبيض !!! .

وفى عام ١٩٢٥ ضربت إمرأة فى لوس أنجلوس الرقم القياسى بما قدمته من لبن ثدييها لمستودع يحفظ فيه اللبن ليوزع وقت الحاجة إليه ، ولقد باعت من لبنها مقدارا يبلغ ١٣٨٣ لترا وهذا هو انتاج ١١ شهرا ، وكان ثمن الكيلو آنذاك قرشين ونصف فجمعت حوالى ٣٥ دولارا أى حوالى ٢٠٧٥ دولار الان !

محمد محمود فايد
آداب الاسكندرية - قسم علم النفس

عجائـــــــب

عند ضرب عدد اقل من « عشرة » واكثر من « واحد » فى « تسعة » وجمع رقمى الناتج فاننا نجده « تسعة » .

وهكــذا :

٩ × ٩ = ٨١ - ١ + ٨ = ٩
٨ × ٩ = ٧٢ - ٢ + ٧ = ٩
٧ × ٩ = ٦٣ - ٣ + ٦ = ٩
٦ × ٩ = ٥٤ - ٤ + ٥ = ٩
٥ × ٩ = ٤٥ - ٥ + ٤ = ٩
٤ × ٩ = ٣٦ - ٦ + ٣ = ٩
٣ × ٩ = ٢٧ - ٧ + ٢ = ٩
٢ × ٩ = ١٨ - ٨ + ١ = ٩

حسن زغلول محمد
نجع الشوش - سوهاج

التحـنيط عنـد الفـراعنــة

قد يظن البعض انه حتى الان لم يتوصل العلماء الى سر التحنيط عند المصريين القدماء وهذا غير صحيح .

فقد امكن اماطة اللثام عن هذا السر بفضل البحوث الكثيرة التى أسهم فيها عدد وافر من العلماء المصريين والاجانب وقد اعتمد الباحثون فى هذا المجال على ما جاء عن التحنيط فى النصوص المصرية القديمة وايضا على ما جاء فى أقوال بعض المؤرخين القدامى مثل « هيرودوت » و « ديودور الصقلى » وغيرهما وعلى فحص الموميات وتحليل كثير من المواد التى استخدمت فى التحنيط ..

ومن أشهر العلماء اللذين كان لهم السبق فى هذه البحوث .. « اليوت سميث » ، « أوارين دواجين » ، « دوجلاس درى » ، « الفريد لوكاس » واحمد البطراوى ..

والاساس العلمى للتحنيط الذى اعتمد عليه المصريون القدماء هو استخلاص ماء الجسم وتجفيفه تماما حتى لا تتمكن بكتريا التعفن من أن تعيش عليها .

عادل يونس الطاهر - قنا

« كيف تسمع الراديو »

تنتشر موجات الراديو فى خط مستقيم ولهذا السبب وباعتبار أن الارض كروية فإن هذه الموجات تبتعد عن سطح الارض بشكل مستمر يؤدى بها الى التلاشى فى الفضاء .

ولكن ذلك لا يحدث بفضل الانعكاسات التى تحدثها طبقات الجو العليا التى تتلقى جزئياتها الاشعاعات الشمسية فتشحن كهربيا وهى الظاهرة المعروفة بأسم التأين . بحيث تصبح قادرة على رد بعض الموجات اللاسلكية الكهربية التى تعود الى الارض من جديد بقفزات متعاقبة . ويطلق على هذه الطبقات المتأينة من الجو أسم « طبقات الجو الايونيــة » أو الغــلاف الايونــى أو « الايونسفير » وينقسم الغلاف الايونى الى عدة طبقات توجد على ارتفاعات تختلف بإختلاف قوة الاشعاع الشمسى الذى تتعرض له ويؤدى ذلك الى انتشار موجات الراديو ذات الذبذبات المتفاوتة بطرق مختلفة !!

جميل أبراهيم محمد
صبيح - هيهيا - شرقية

دمـــــوعك ..!

اشارت الدراسات العلمية الحديثة الى حقيقة غريبة وهى أنه ينبغى ان نبكى من وقت لاخر فنحن نعيش فى بلاد مترية تحيط بها الصحارى ولا تكفى افرازات الغدد الدمعية لغسل العين من تلك الاتربة الكثيفة لان الدموع تقوم بعملية غسيل وترطيب وتساعد على انسياب وليونة الجفون وقيل ان المرأة دمعتها قريبة تظهر بسبب وبلا سبب حتى تقوم بغسل العين من مساحيق الزينة أما الرجل الذى يعيش فى مدن نقية غير مترية فإن الدموع تطفر فى عينه بين وقت وآخر وتبين من هذه الدراسة الدمعية أننا أحيانا نقاوم تأثرنا ونعمد الى اخفاء انفعالاتنا ولا نسمح للدمعة بالظهور ثم فجأة تنهال دموعنا فى موقف لا يستوجب انهمارهما وهذا حقيقى وتحذر الدراسة من كبت الدموع الذى يؤدى الى أمراض عديدة كالربو والصداع والانهيار العصبى فالخوف والغضب والصدمات والاحزان تحدث تغيرات هامة فى الجسم وتؤثر تأثيرا مباشرا على الجهاز الهضمى وترفع من ضغط الدم وضربات القلب أما عن دموع الفرح فقال علماء النفس ان هذه الدموع اختزانات الالم الكامنة .

السيد محمود الديب - منية النصر - الدقهلية

مـن يقـــرأ؟!

ثبت من إحصاء قام به أخيرا أحد العلماء الامريكيين ان الانسان متوسط العمر يأكل فى حياته نحو (٩٠,٠٠٠) رطل من مختلف الاطعمة ..

إعداد : محمد عليش

● قامت إحدى شركات الدواء العالمية بتطوير جهاز جديد صغير جداً للتخلص من التدخين وانفقت على تطويره ١٠٠ مليون جنيه استرلينى ويوضع الجاز ولصقه على الزراع ليزود الدم - بالنيكوتين بنسبة تقل تدريجيا دون شعور المدخن بأعراض التوقف عن التدخين وقد تم التصريح باستعماله حتى الآن فى المانيا وسويسرا والولايات المتحدة ويباع فى الأسواق بحوالى جنيهين استرلينى .

● نجح فريق من العلماء الأمريكيين فى تحضير نوع جديد من الوقود السائل والنقى من الغاز الطبيعى ، ويتمتع بمواصفات متميزة تسمح باستخدامه تجاريا بسهولة وبسعر اقتصادى كوقود للسيارات والآلات الأخرى .

تم ذلك بالتخلص من شوائب الغاز الطبيعى وتخفيض بعضها وذلك على ثلاثة مراحل بمساعد مواد وسيطة تضاف إلى الغاز الطبيعى وتتفاعل معه تحت درجة حرارة منخفضة جدا تصل إلى ٢٦٠ درجة فهرنهيتية تحت الصفر .

● تمكن أطباء هتود من استئصال كيس المرارة من مريض دون جراحة وذلك عن طريق سحب الكيس من اربعة ثقوب صغيرة أسفل البطن .. وقال الذى أجرى هذه العملية أن المريض يستطيع الخروج من المستشفى بعد يوم واحد من إجراء العملية كما يمكنه مزاولة عمله بعد أسبوع واحد فقط .

● قررت وكالة الفضاء الأمريكية إرسال زوجين من رواد الفضاء هما مارك لى ٣٩ عاما وجان بهيز ٣٧ عاما فى مهمة واحدة إلى الفضاء فى شهر أغسطس القادم ويأتى هذا القرار مخالفا للقاعدة العسكرية التى تنص على عدم إرسال زوجين معاً فى مهمة واحدة وسيرافق الزوجين على متن المكوك ٥ رواد آخرين ..

● شاهد العلماء فى سويسرا اختراق أحد الفيروسات لجدار خلية حية من خلايا الجسم وذلك من خلال المجهر .. هذه المشاهدة المباشرة لأهم مراحل التفاعل بين الفيروس والخلية الحية تؤدى إلى فهم كيفية حدوث العدوى ولابد أن يساهم هذا الفهم فى تهيئة العلماء لنظرة أعمق فى مجال مكافحة الأمراض .

● أثبتت دراسة أجريت فى بريطانية أن هناك صلة بين الرضاعة من لبن الأم وارتفاع الذكاء لدى الأطفال بعد أن وجد الباحثون أن الأطفال الذين تربوا على لبن الأم يحققون معدلات أعلى فى اختبارات الذكاء وصلت إلى ١٠٤ درجات مقارنة بـ ٩٣ حققها الأطفال الذين تناولوا لبناً صناعياً .. بعض الدراسات السابقة ربطت بين ذكاء الطفل وتنشئة الأمم وتعليمها إلا أنها لم تصل إلى تحديد مقدار ما يحتاجه الطفل من لبن الأم لكى ترتفع معدلات اختبار الذكاء لديه ..!

● ابتكرت مؤسسة أمريكية قاموساً إلكترونيا لتفسير المصطلحات الطبية وتصحيح الأخطاء الهجائية ويحتوى البرنامج على أكثر من ٣٠ ألف مصطلح طبى ويهدف إلى مساعدة الأطباء داخل غرف العمليات والعيادات الخاصة .

● تجرى معامل الابحاث الطبية فى الولايات المتحدة اختبارات متواصلة لمعرفة ما إذا كان مصل شلل الأطفال الذى أنتج فى الخمسينات هو السبب فى إنتشار مرضى الإيدز .. هذا المصل تم توزيعه فى أفريقيا وقد أنتج من أغشية كبد القردة الأفريقية التى تبين فيما بعد أنها تحمل فيروس الإيدز ! والاختبارات الأمريكية الحالية مازالت فى مراحلها الأولى ولم تظهر أية نتيجة مؤكدة فى هذا الشأن حتى الآن ..

● كشف تقرير لوزارة الصحة اليابانية أن الشعب اليابانى يفوق معظم شعوب العالم بالنسبة لكمية الملح التى يتناولها يوميا .. وقال التقرير أن متوسط ما يتناوله الفرد اليابانى من الملح كل يوم يبلغ حوالى ١٣ جراماً .. وأضاف التقرير أن معدل الاستهلاك يزيد لدى اليابانيين كل عام عما قبله .

● علوم متشابكة ●

إعداد الصديق جابر عبد الفتاح أحمد

الاسكندرية ١٤ ش فهمى الناضروى باشا السيالة - الجمرك

أفقيا :

١ - مكتشف البوزيترون - حرف جر

٢ - مكتشف الكوليرا (معكوسة)

٣ - ثلثا يوم - من الحرفيين

٤ - أجتهد - يحيى (معكوسة)

٥ - مخترع الطائرة (معكوسة)

٦ - زيادة (معكوسة) - تجدها فى تيمنى .. جبل (معكوسة)

٧ - تجدها فى تيوانسون - أسد (مبعثرة)

٨ - نصف شوار (معكوسة) - ملم

٩ - صيامى (مبعثرة) - الاسم الاول لمكتشف التخدير (معكوسة)

١٠ - اكتمل (معكوسة) - اول سفينة فضاء تحطمت على القمر (معكوسة)

رأسيا :

١ - أول من آمن بوحدانية الله - متشابهان

٢ - ثلثا نون - مخترع الالة البخارية

٣ - هد - أول من صمم طائرة هليكوبتر

٤ - شق (معكوسة) - مجد

٥ - مخترع التليغراف (معكوسة)

٦ - نصف وباء - مؤسس روسية السوفيتية

٧ - يوسعون (معكوسة) - رجاء

٨ - درير (مبعثرة) - تجدها فى روميسو

٩ - رمز تليفونى (معكوسة) - مكتشف الالياف القصبية (معكوسة)

١٠ - مكتشف الالومنيوم (معكوسة)

● حل مسابقة العدد الماضى ●

● مسابقة العدد ●

لقائى .. مع أصدقائى

البحث العلمى .. طريق التنمية

ان الدعوة الي زيادة الانتاج تلقى الترحاب من كل المستويات اذا ما اردنا ان نوفر مطالب انسان العصر الضرورية .. فهى اذن دعوة الى التقدم .. ومشروعات كثيرة متنوعة .. تتم فى نطاق ما يسمى « بالامن الغذائى » فهو تعبير مكون من كلمتين هما : الامن وهو الذى تستهدفه كل الانظمة فى العالم .. لان الامن اساس ضرورى لاى مشروع ولاى انجاز .. ومجتمع بلا امن لا يسمح باقامة حياة مستقرة تخطو نحو اهدافها .. لهذا فان الامن يقدم كل اجراء يهدف الى اقامة منشأت كالمصانع والمتاجر وادوات الانتاج .. وبدون هذا الاجراء تصبح المواد معرضة للضياع نتيجة التلف او الاهمال أو العدوان .. « وصدق الله العظيم » « أطعمهم من جوع وآمنهم من خوف » .. ان العالم قد صار يشكو من قلة انتاج الغذاء وعدم كفايته لسد حاجات الاعداد المتكاثرة من السكان .. فبينما السكان يتكاثرون نجد ان انتاج الغذاء يقل .. وقد ساعد على الحد من مشكلة الغذاء ما مر به عالمنا المعاصر من تطورات سريعة نحو التصنيع فاتجهت الايدى العاملة نحو الصناعة فكان على حساب الزراعة بهجرة العمال الزراعيين الارض الزراعية طمعا فى موارد اكبر من خلال الاشتغال بالصناعة وذلك يدعو لاعادة التوازن بين نواحى الانتاج والحد من هذه الهجرة لتستمر الزراعة قادرة على سد حاجات المجتمع .

من هنا حرص الرئيس كلما التقى مع علماء مصر من خلال حوار صريح ممتع ان يؤكد على مجموعة من الحقائق التى يمكن ان تكون ركيزة للبحث العلمى .. ومنهج عمل يمكن الاهتداء به .. فاستمع الى علماء مصر وتقديراتهم المستقبلية حول كيفية توظيف البحث العلمى لخدمة قضايا التنمية فى ضوء ما نواجهه من تغيرات دولية فى الخارج فى محاولة اللحاق بركب الثورة والتكنولوجيا قبل ان يفوتنا القطار مثلما فاتنا فى عصور الكهرباء والطاقة النووية .

ان السبيل الوحيد لتحقيق ذلك هو مدى قدرتنا على الاخذ بكل اساليب البحث العلمى المتطورة فى مجال الزراعة بدءا باستخدامات الاصناف المستنبطة عالية الانتاج بالملائم للتربة والمناخ المصرى وصولا الى القدرة على توظيف ما انجزته الثورة العلمية المتطورة فى مجال الهندسة الوراثية لرفع الانتاجية بما يحقق مضاعفة المساحات المزروعة ولو اعطينا اهتماما كافيا للبحث العلمى فى مجال الثروة السمكية لما كنا نعانى اليوم من أزمة فى توفير البروتين الحيوانى يحقق لنا اكتفاءً ذاتيا ويقلل من الاعتماد على اللحوم الحمراء التى تسلب من المساحة المزروعة نسبة كبيرة لتوفير الاعلاف الخضراء او الاعتماد على اللحوم البيضاء التى تستنزف من رصيد العملة الصعبة لتوفير الاعلاف الجافة اللازمة لها .

لذلك ليس أمامنا من سبيل أو خيار للتطوير والتنمية وتخطى كل العقبات والمشاكل الاقتصادية والاجتماعية الا بالارتكاز على البحث العلمى كقاعدة اساسية ..

ولو اننا نملك الاجواء الملائمة لانطلاق البحث العلمى لما اضطرت تلك النخبة الفريدة من علماء مصر فى شتى المجالات الى الهجرة خارج الحدود لتثبت ذاتها وتؤكد نجاحها حيث وجدت الاهتمام والتقدير هناك وتوافرت امامها كل الامكانيات ولمست بنفسها نتاج ابداعها .. ولكن على جيل الشباب ان يضع امامه حقيقة اساسية هى ان تقدم اى مجتمع هو أولا وقبل كل شيء من صنع اصحاب هذا المجتمع وابنائه ويوم يضع كل منهم نصب عينيه ان عليه مسئولية تطوير هذا المجتمع وانه بقدر ما يبذله فيه من جهد بقدر ما يتحقق له من تقدم فسيعمل كل منهم على تحقيق هذا الهدف لنصل الى بيئة علمية صالحة لتفريغ كل الطاقات ورعاية كل المواهب .. وليس معنى هذا تحريم العمل بالخارج أو تجريمه وانما ينبغى ان تكون الاولوية للمجتمع الذى إعطانا العلم وكفل لنا الرزق ووفر لنا فرص العمل .. ونحن نناشد الدولة والمسئولين لتوفير الاسباب التى تكفل النهوض الفعلى لمسيرة البحث العلمى .. ونستطيع ذلك بالفعل اذا حققنا الرعاية الادبية والمادية لعلماء مصر بقدر ما ترعى نجوم الكرة ومشاهير الفنانين !!

محمد عليش

● توصل فريق من العلماء الروس إلى تصميم جهاز جديد بالموجات الضوئية لعلاج القرحة يقوم بتوزيع الضوء بذبذبات موجية معينة على المكان المصاب بالقرحة حتى تلتئم .. ومما يذكر أن هذا الجهاز سهل الاستخدام حتى أن المريض يستطيع تشغيله بنفسه فى المنزل دون الذهاب إلى المستشفى .

● بدأ ٢٥٠ عالما من ١٧ دولة فى إجراء تجربة جديدة لدراسة طبقة الأوزون فى نصف الكرة الشمال لمعرفة مدى الاضرار التى لحقت بهذه الطبقة من جراء تسرب المواد الكيميائية والحركة الصناعية المكثفة .. ويستخدم العلماء فى هذه التجربة الجديدة الطائرة والمناطيد وترسانة أخرى من الآلات والمعدات المتنوعة لتقييم مدى الأضرار القائمة ..

● نجح طبيب أمريكى بجامعة كلوراديو فى ابتكار أسلوب جديد لدراسة جسم الإنسان بدون تشريح وذلك عن طريق استخدام الكمبيوتر لتسجيل صور ثلاثية الأبعاد لمختلف أجزاء الجسم عن طريق التردد الصوتى المغناطيسى .. ومن المتوقع أن يحدث هذا الأسلوب ثورة فى تدريس علم التشريح كما سيتيح مجالا واسعا لتشخيص الإصابات وتحديد أماكن الأورام ..

● ابتكر خبراء الاتصال بفرنسا نظاماً إلكترونيا حربيا لتحسين الخدمة التليفونية ومنع تداخل المكالمات فيكون هذا النظام من جهاز كمبيوتر متقدم يستطيع أن يتحكم فى أكثر من مكالمة تليفونية فى لحظة واحدة وفى نفس الوقت ويمنع حدوث التداخل بينها كما يمكنه تحديد الأعطال بما ييسر عمليات الإصلاح والصيانة ..

● توصل أحد الاطباء الصينيين إلى ابتكار مجموعة متكاملة من الاسباب العلمية الخاصة بالعلاج الجراحى للتشوهات الناتجة عن شلل الاطفال وذلك بعد ١٠ سنوات من الدراسات العديدة والتطبيق العملى وقد اجرى الطبيب حوالى ١٠ الاف عملية حتى تمكن من اجرائها فى نصف ساعة بعكس غيره الذى استغرق فيها عدة ساعات حسب الاسلوب التقليدى .. كما تتميز الجراحة الجديدة بانخفاض تكاليفها وارتفاع كفاءتها .

● أعلنت وكالة الفضاء والطيران الامريكية (ناسا) انه التقط أول صورة لاشعة اكس المحيطة بالشمس عن طريق احد تلسكوبات الفضاء بالغة التقدم .

● اشادت المنظمة الالمانية لمكافحة الجوع فى العالم إلى انه من المتوقع ان يصل عدد الجوعى فى العالم إلى مليار شخص عام ٢٠٠٠ !

● توصلت إحدى الشركات الالمانية إلى ابتكار ساعة تعمل بالطاقة الشمسية وتعمل إلى مالانهاية وتمتاز بالدقة الفائقة وتحتوى على ٥٨ خلية شمسية تنتج طاقة تبلغ أربعة الاف ضعف الطاقة اللازمة لتشغيل الساعة وتختزن الطاقة الزائدة التى تكفى لتشغيل الساعة أسبوعين فى الظلام الدامس .

وسائل منع الحمل المهبلية.. افضل!

المبيدات المنوية.. تحل المشكلة.. فى لحظة

د. وائل يوسف عطية
كلية العلوم - جامعة القاهرة

• أضحت وسائل منع الحمل المهبلية موضع اهتمام العالم فى الآونة الاخيرة فهى تعتبر من ابسط انواع وسائل منع الحمل التى تستخدمها المرأة ..

وأهم هذه الوسائل :

• المبيدات المنوية والتى تتوفر بكثرة فى أنحاء العالم ولا تتطلب وصفة طبية للحصول عليها .

• الاسفنجة المانعة للحمل والتى تم الموافقة عليها من إدارة العقاقير الامريكية .

• الحواجز المهبلية .

• أغطية عنق الرحم والتى كانت تتطلب خبرة طبية اصبحت هى الاخرى شعبية ورائجة فى كثير من دول العالم .

١ - المبيدات المنوية :

وهى مستحضرات كيميائية تقضى على فعالية المنى فى المهبل قبل أن ينتقل فى أعلى الجهاز التناسلى . وتظهر المبيدات المنوية فى أشكال مختلفة - هلامية ، مراهم ، رغويات ، أقراص فوارة وتحميلات قابلة للذوبان وتحميلات رغوية والفيلم القابل للتحليل .

والمواد الاكثر استعمالا هى النون اوكسينول - ٩ *(Non Oxynol-9)* والاكتو أوكسينول - ٩ *(Octloxynol-9)* والمنفيجول *(Mcnjegal)* .

ويجب أن تستخدم المبيدات المنوية الاستخدام الصحيح حتى تكون ذات فاعلية كبيرة فيجب وضع الجرعة الموصى بها من المادة المانعة عاليا فى المهبل حتى تغطى عنق الرحم . ويتم الانتظار فترة زمنية من ٥ - ٣٠ دقيقة بصفة عامة قبل الجماع وتستخدم كمية إضافية فى كل مرة يتكرر فيها الجماع .

وخلال ستين عاما او اكثر التى تم فيها بيع المنتجات التجارية للمبيدات المنوية لم تشر التقارير الى اية تأثيرات جانبية خطيرة او الى اى مشاكل تتعلق بالامان فى استخدامها .

ولايزال الباحثون قائمين باجراء البحوث حول مبيدات منوية احدث وافضل وقد وجد ان الجوسيبول *(Gossypol)* وهو واحد من مشتقات بذرة القطن والذى استخدم فى الصين كوسيلة من حبوب منع الحمل التى يتناولها الرجال عن طريق الفم يمكن استخدامه كوسيلة مهبلية لمنع الحمل .

وتستخدم الان بعض كوابح انزيمات المنى كوسيلة مبيدة حيث أنها تقوم بشل حركة المنى أو بمنعها من دخول البويضة ومن اهم هذه المنتجات أ - جن ٥٣ والبروبرانولول .

٢ - الاسفنجة المانعة :

هى وسيلة مهبلية جديدة مانعة للحمل . ويمكن لها أن تبقى فى مكانها أعلى المهبل لاعطاء وقاية مستمرة لمدة ٢٤ ساعة كما أنها اكثر نظافة فى استخدامها من معظم الوسائل المهبلية الاخرى وتصنع الاسفنجة من البولى اوريثين وتحتوى على اجرام من نون اوكسينول - ٩ وهذه الاسفنجة لها ثلاثة أنواع من الاداء المانع للحمل أهمها هو :

• إطلاق المبيدات المنوية أثناء الجماع

• إمتصاص المنى وسد المدخل الى قناة عنق الرحم .

وتفيد التقارير ان نساء كثيرات يفضلن استخدام هذه الوسيلة حيث أنها تعطى مناعة مستمرة لمدة ٢٤ ساعة ولاتتطلب فترة انتظار قبل الادخال كما انها سهلة فى استخدامها حيث تندى الاسفنجة بالماء ثم يضغط عليها للتخلص من الماء الزائد ثم تدخل عاليا فى المهبل حتى تسد عنق الرحم .

• ولايوجد أى دليل على وجود تأثيرات جانبية نتيجة لاستخدامها .

٣ - الحواجز المهبلية :

عبارة عن قباب من المطاط قليل العمق وله

الأسفنجة المانعة

لها ثلاث فوائد !

حافات متينة مرنة قابلة للتكيف وتركب هذه الحواجز بين الجدار الخلفى للمهبل والتجويف خلف المنحنى العانى إلا أنه قد لايكون محكم التركيب فى كل الاوقات اثناء الجماع وبالتالى يوصى المنتجون بضرورة استخدام الحواجز المهبلية مع الهلاميات والمراهم المبيدة للمنى .

• ويمكن ان تكون الحواجز بالاضافة الى المبيد المنوى وسيلة فعالة لمنع الحمل إذا تم الاستخدام بطريقة صحيحة .. إلا أن النساء كثيرا مايختارون وسائل اخرى اذ انهن يعتبرن الحواجز وسائل غير ملائمة وبصفة عامة فإن الشكوى الرئيسية هى ان الحواجز المهبلية تقلل من عفوية متعة العلاقات الجنسية .

٤ - اغطية عنق الرحم :

• تكون الاغطية عادة ادوات صغيرة متينة مكوّرة الشكل تلائم عنق الرحم وتثبت فى مكانها إلى حد ما عن طريق المص ويوجد ثلاثة أنواع من الاغطية صنعت جميعها من المطاط . ولتركيب غطاء عنق الرحم يفحص المهنيون المرأة أولا للتأكد من ان رحمها بحالة جيدة ولم يتضرر بسبب الولادة ثم يتم تعيين شكل وحجم عنق الرحم وذلك لاختيار الغطاء المناسب .

وقد اتضح من دراسة فعالية اغطية عنق الرحم انها تماثل فعالية الوسائل المهبلية الاخرى كما ان معدلات اخفاقها لاتزيد عن ٨٪ إلا ان هناك بعض المشاكل التى تنجم عن استخدام غطاء عنق الرحم وبالرغم من انها ليست مشاكل صحيحة خطيرة الا انها تؤثر على مدى المقبولية والفعالية لدى المستخدمات وهذه المشاكل تشتمل على رائحة تصدر من افرازات عنق الرحم بعد ان يكون الغطاء فى مكانه لعدة ايام وصعوبة إدخال ونزع الغطاء وإزعاج الرجل والمرأة اثناء الجماع والخوف من حدوث ازاحة للغطاء .

وتفيد الدراسات بأن المبيدات المنوية تعطى وقاية ضد الامراض التى تنتقل جنسيا وأثبتت الدراسات أن أنواعا مختلفة من هلاميات المبيدات المنوية والمراهم والرغويات تقضى على الكائنات الحية التى تتسبب فى حدوث السيلان وداء القوباء التناسلى والالتهاب المهبلى وقد وجد ان الامراض التى تنتقل جنسيا تكون أقل بكثير من بين مستخدمات المبيدات المنوية عنها بين مستخدمات وسائل منع حمل أخرى .

وتفيد دراسات حديثة بأن الوسائل العائقة مثل الحواجز الغشائية والواقى الذكرى تقى ضد سرطان عنق الرحم

د.اسماعيل الهلالى

التبول اللاإرادى خطر على الجنين!!

تكثر شكوى بعض السيدات « الحوامل » من حالة التبول اللا إرادى خاصة خلال الاشهر الاولى والاخيرة من الحمل .. فهل هى حالات طبيعية ام مرضية .

يقول الدكتور اسماعيل إبراهيم الهلالى .. استشارى المسالك البولية بطب الازهر .. ان هذه الاعراض تحدث عند الحمل لوجود علاقة تشريحية بين الجهاز البولى والجهاز التناسلى عند المرأة .. ويتبول الانسان الطبيعى مابين ٣ - ٥ مرات بالنهار .. ونادرا بالليل .. أما كثرة حالات التبول فقد يكون بعض أنواع الفشل الكلوى أو نتيجة لتناول كميات كبيرة من السوائل .. والمرأة بطبيعة الحال معرضة لزيادة مرات التبول لاسباب اخرى غير مرض البول السكرى .. كإلتهاب المثانة البولية

يؤكد أن ذلك يحدث بكثرة عند الحوامل نظرا للعلاقة التشريحية لمجرى البول والمثانة البولية بالمهبل وعنق الرحم وغالبا ماتستطيع الميكروبات .. أقتحام المثانة عن طريق مجرى البول وتحدث الالتهابات وقد تصل إلى الكليتين أثناء فترة الحمل حيث تزداد كمية التبول نتيجة لضغط الرحم أو الجنين على المثانة فى الاشهر الاخيرة من الحمل .

وتشكو الحامل من آلام الظهر والجانبين وهنا يجب البحث فى المسالك البولية لمعرفة الاسباب وهذا النوع من التبول اللاإرادى عند بعض السيدات غالبا ماينتج عن ضعف عضلات الحوض والولادات المتكررة والتى تحدث سقوطا فى جدار المهبل الامامى والمثانة فتشكو السيدة من نزول بعض قطرات البول خاصة اثناء عمل اى شئ بسبب ارتفاع الضغط داخل البطن مثل الكحة والضحك والعطس

يؤكد د. إسماعيل الهلالى .. على ضرورة فحص الزوجين قبل الزواج خاصة عند حدوث الحمل لمعرفة وظائف الكلية والتأكد من عدم وجود التهابات بها ويتم الفحص كل اسبوعين وكل شهر .. فقد يتطلب الامر انهاء الحمل حتى لاتتدهور الحالة العامة للسيدة او يتعرض الجنين للموت داخل الرحم

الأنيميا تهدد الطفل الرابع

● اكدت د. منى خليل .. استاذ مساعد بقسم التغذية بكلية الاقتصاد المنزلى .. ان الفطام المفاجىء يسبب حالة نفسية للطفل قد تفقده الشهية .. ولهذا يجب تعويده على تناول الطعام وعمره عام إلى جانب الرضاعة .

أضاف .. ان رفض الطفل للغذاء وإخراجه من الفم باللسان ليس عدم رغبة منه فى الاكل ولكن هى حركة اللسان المعتادة فى عملية المص للداخل من الثدى .. ومن المعروف ان النمو فى السنة الاولى من اهم المراحل ويجب الاهتمام بنوعية الطعام وليس الكم .. ويتم الفطام بعد تعوده على الطعام ويكون بلغ العامين .

ولاستكمال النمو الصحى للطفل فى مرحلة الفطام يجب الانتباه لنقص الحديد لان هذا يؤثر على النمو الجسمى والعقلى مما يؤثر على المستوى التعليمى والسلوكى للاطفال .

ومن المعروف ان نقص الحديد فى السنوات الاولى من عمر الطفل السبب فى اصابة ٧٦٪ من حالات فقر الدم بالاضافة الى ان ترتيب الطفل فى الاسرة بين الاخوة يلعب دورا هاما فالابن الرابع اكثر عرضة للاصابة بالانيميا ..

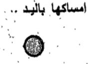
واهم طرق الوقاية تجنب ارضاع طفلك اللبن البقرى لاحتوائه على نسبة عالية من الفوسفات التى تعوق امتصاص الحديد .

قالت : ان اهم الاغذية الشائعة فى مرحلة الفطام هو تناول الاطفال الكبد واللحوم والطيور والاسماك لاحتوائها على عنصر الحديد بكمية كبيرة ويعتبر فيتامين (ج) ضرورى لامتصاص الحديد حيث يتضاعف الى ٣٨٪ ويوجد فى الخضروات الطازجة ولذلك تعطى الام لطفلها كوبا من عصير البرتقال بدلا من الشاى عقب الوجبات .

معلومة

● سرطان الثدى أكثر إصابة من سرطان الرحم عند السيدات ..

يمكن اجراء الفحص الذاتى للثدى عن طريق لف اليد المفرودة وتبدأ طريقة الفحص من الربع العلوى الداخلى فى حركة دائرية ثم الربع العلوى الخارجى ثم الربع السفلى الداخلى فى حركة دائرية ايضا وتكرر المرأة ذلك من كل ناحية على حدة فى حالة وجود اى اكياس وتليفات تستطيع ان تشعر بها وتستطيع امساكها باليد ..



هذه التحاليل الهامة

يمكنك عملها بمفردك

يمكن للمرأة متابعة حالتها الصحية بأستمرار عن طريق عمل بعض التحاليل البسيطة والتى يسهل القيام بها فى المنزل كما يقول د. سمير الشاهد مدير المركز الاعلامى الطبى .

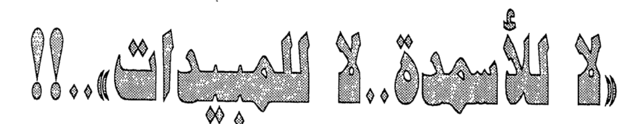
لمعرفة اصابة المرأة الحامل بالزلال يمكن الحصول على أنبوبة اختبار ووضع عينة من البول ثم تسخين الانبوبة من الطرف العلوى فيحدث تجمع ابيض يشبه بياض البيض المسلوق .. ومن هنا تعرف ان نسبة الزلال عندها مرتفعة وعليها ان تتجنب تناول الاطعمة التى تعمل على أرتفاع هذه النسبة مثل اللحوم والبيض والاسماك .

اختبار الالتهاب الكبدى الوبائى .. من اخطر الامراض على السيدة الحامل وقد يؤدى إلى الاصابة بما يسمى الجنين المتعفن او الاجهاض الحتمى .. ويصيب المرأة بارتفاع درجة الحرارة .. ولاكتشاف هذا المرض مبكرا يمكن اخذ عينة من البول فى انبوبة زجاجية ورجها بشدة فتظهر رغاوى صفراء فى أعلى الانبوبة عند وضع بضع نقط من صبغة اليود على جدار الانبوبة من الداخل ويلاحظ وجود حلقة خضراء فى منتصف الانبوبة .. وبهذه الطريقة السهلة البسيطة يمكن اكتشاف الاصابة بهذا المرض الخطير .

أما عن اختبار الحمل فأكد .. انه متوافر بالصيدليات ويسمى الاختبار المبكر للحمل ويفضل اجراء هذا الاختبار بمجرد الاستيقاظ من النوم لان نسبة هرمون أستروجين مركزة طوال الليل .. وهو الهرمون المسئول عن الحفاظ على الطفل .. بوضع البول على الاختبار المخصص وإذا أعطى خطين بلون البنفسجى يدل على وجود حمل أما إذا أعطى خطا واحدا فيعنى ان الاختبار سلبى .

اطفال العاملات اكثر بكاء

أوضحت الدراسة التى قام بها د.مجدى عبد الكريم مدرس علم النفس التعليمى بكلية التربية جامعة طنطا عن أثر خروج الام للعمل على الخصائص المزاجية لاطفال ماقبل سن المدرسة .. إن أطفال الامهات العاملات أكثر قوة فى شدة رد الفعل/وأكثر حدة فى البكاء والصراخ والانفعال .. وغالبا تكون استجابة الامهات قوية فى أى طلب .. وهذا يرجع لان الامهات العاملات يقضين وقتا قليلا مع اطفالهن بالمقارنة مع اطفال غير العاملات



بقلم : عبدالمنعم السلمون

سيشهد مطلع العام القادم .. مولد «أوربا الموحدة» .. ومعنى ذلك أن « بريطانيا » .. و« فرنسا » .. و« ألمانيا » وجميع الدول الأوربية ستصبح « كتلة » اقتصادية وسياسية وعلمية واحدة !! (يا إلهى) أية كتلة هذه ؟! وأية قوة تلك التى ستظهر إلى الوجود ؟!

إن دولة واحدة من هذه الدول يعمل لها ألف حساب فى عالم اليوم .. فمابالنا إذا اتحدت أوربا كلها وأصبحت موحدة القرار والاتجاه والسياسة .. خاصة إذا تأملنا مدى ما قطعته تلك الدول من أشواط فى مجال التقدم العلمى والتكنولوجى .

ولنبتعد عن الدخول فى متاهات « السياسة » وطرقها الوعرة .. أو التفكير فيما آلت إليه حال « العرب » .. ووقوعهم فريسة للصراعات الاقليمية والدولية .. بحيث أصبحوا بلاحول ولاقوة .. فى عالم لايعترف بالضعفاء ولايقيم لهم وزنا !!

وما أريد الخوض فيه هو ما أزمعت أوربا القيام به بعد إعلانها الوحدة .. حيث تم وضع خطة الزراعة البيولوجية « لاللأسمدة .. لاللمبيدات » .. التى يبدأ العمل بها اعتبارا من أول يناير ١٩٩٥م .

والزراعة البيولوجية باختصار .. هى استخدام المقاومة الحيوية للآفات الزراعية بحيث يتم الاستغناء عن المبيدات الحشرية .. بالاضافة إلى عدم استعمال الاسمدة الكيماوية .

وفى حالة المقاومة الحيوية للآفات فسوف يتم إكثار الاعداء الطبيعية ـ للحشرات ـ من طيور وكائنات دقيقة نافعة تمكننا من القضاء عليها .. أما بالنسبة للأسمدة فسوف يكون الاعتماد على التسميد الطبيعى المتمثل فى المخلفات الناتجة عن الانسان والحيوان والنبات لزيادة خصوبة الأرض الزراعية .

ولكن .. لماذا الاستغناء عن المبيدات والأسمدة الكيماوية ؟!

لقد اتضح أن لهذه المواد الكيماوية تأثيرات ضارة كبيرة جدا على البيئة .. فهى تتسرب فى خلايا النبات وفى المياه الحقلية .. ومنها إلى الحيوان فى لحومه وألبانه .. ومن خلال ذلك تصل إلى الانسان الذى يتناوله فى طعامه ممثلا فى المنتجات الحيوانية والنباتية ومياه الشرب وغيرها .. ممايؤدى إلى إصابته بالأمراض الخطيرة كالسرطان والفشل الكلوى والتسمم وغيرها !!

وكما هو معروف .. فإن العالم المتقدم يرى فى الانسان الغاية والوسيلة معا .. وبناء على ذلك ستكون « الوحدة الأوربية » .. أو « أوربا الموحدة » وسيلة لتحقيق حياة أفضل ومستوى أكثر رقيا وتقدما ، يتمتع فيه الانسان الأوربى بالصحة الجيدة والخدمات الممتازة .. وفوق كل هذا ، يشعر بتفوقه وتميزه عما عداه من بنى البشر .

ويبقى فى النهاية سؤال مهم : ألا نتعلم من العالم الغربى ؟! وإذا كنا لانستطيع أن نتوحد ـ كعرب ـ فى وحدة سياسية واحدة .. أليس من الجدير بنا أن نبادر بالخطوات اللازمة لحماية البيئة التى نعيش فيها من التلوث وحماية أنفسنا من الأمراض الخطيرة الناجمة عنه ؟!

الفتى.. الذى عاد !!

عودة رائد الفضاء السوفيتى « سيرجى كريكاليوف » بعد أن قضى ١٠ شهور فى الفضاء متأخرا عن موعده أربعة أشهر معناها أنه لايأس مع الحياة .. وأن ماقدره الله للانسان واقع لامحالة ولكن .. ماذا سيكون إحساس « كريكاليوف » عندما يجد الدنيا غير الدنيا .. والاتحاد السوفيتى لم يعد له وجود .. وحل محله مايسمى باتحاد « دول الكومنولث » ؟!

إنها حقا صدمة كبيرة .. لكنها سنة الحياة .. والأيام « دول » !!

●● للعلم :

لولا الضوء .. ما كان الظل .. ولولا النور ما كان الظلام !!

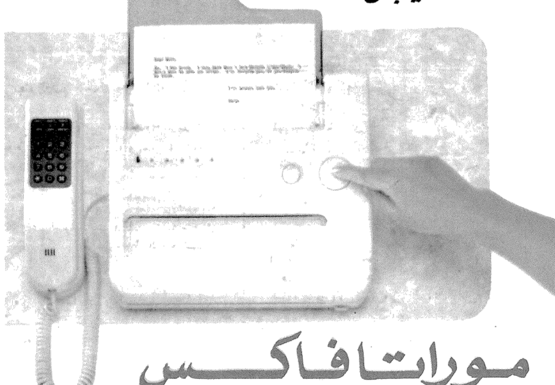
MURATA Fax

أكبر شركة منتجة لأجهزة الفاكس فى العالم

٣٠٪ من الإنتاج العالمى

صناعة اليابان

١١ موديل بأسعار تبدأ من ٣٥٠٠ جم



موراتا فاكس

* استقبال بدون ورق .
* تمييز بين إشارتى الفاكس والتليفون .
* شاشة بيان الرقم الطالب والمطلوب .
* ذاكرة تخزين أرقام .
* قطع آلى للصفحات
* توصيل كامل مع الكمبيوتر ليعمل جهاز الفاكس .
سكانر - آلة طابعة - فاكس
* برمجة للإرسال المؤجل ليلاً حتى ٣٠ يوم لعدة جهات للإستفادة من أوقات التعريفة المنخفضة .
* أجهزة تستخدم الورق العادى .
* يعمل فاكس + آلة تصوير مستندات .

لدى الموزع المعتمد

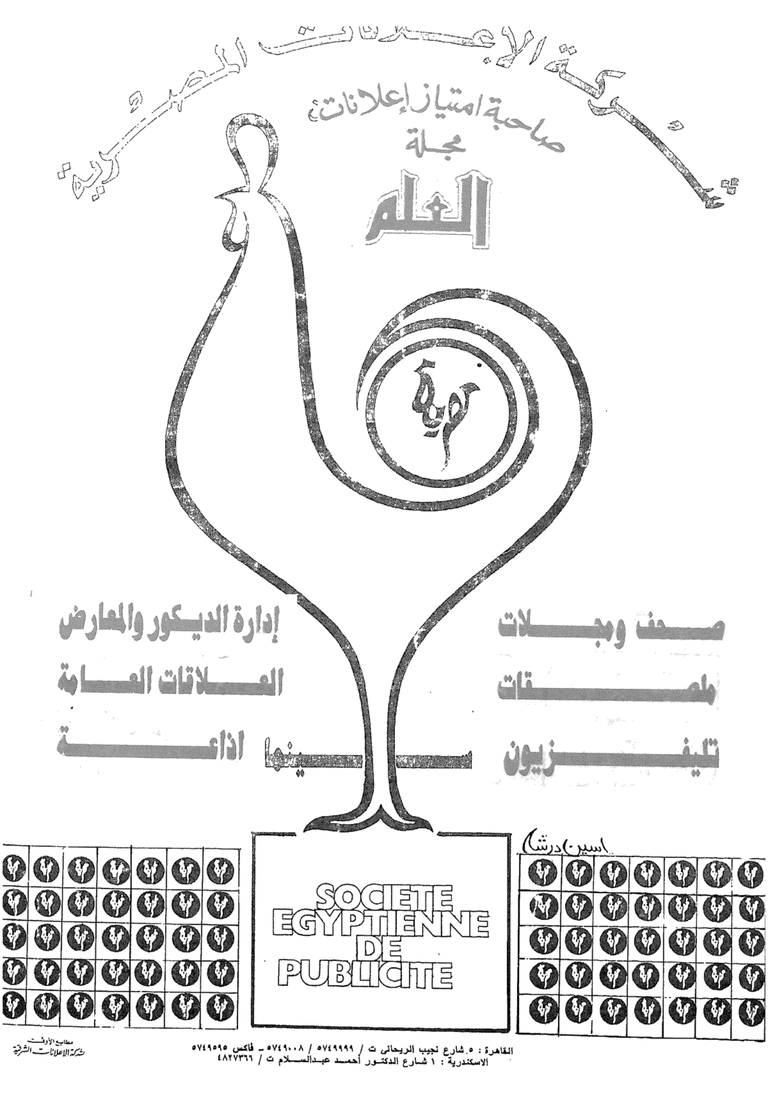
رضوان العجيل

الشركة المصرية للأنظمة المتطورة والتكنولوجيا

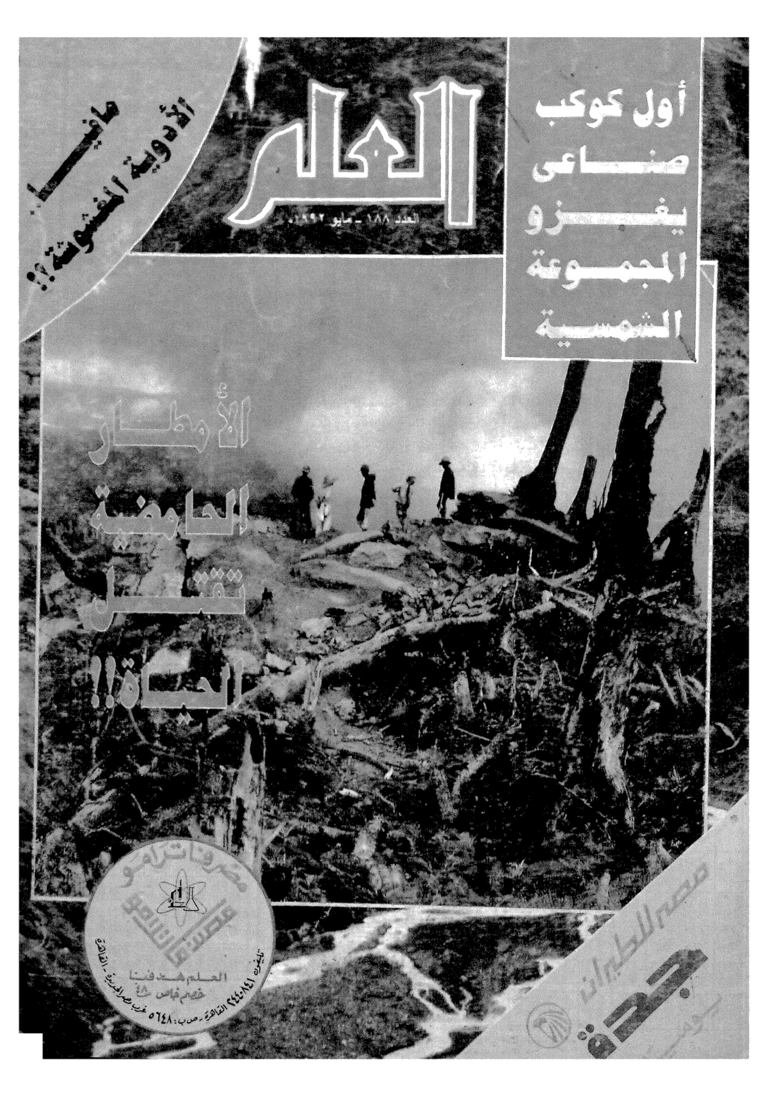
Egyptian Advanced Systems & Technologies

EAST

١٠ عمارات العبور شقة ١ - صلاح سالم - مدينة نصر - القاهرة - ١١٣٧١ مصر
تليفون : ٦٠٣٥١٢ (٠٢) - فاكس : ٢٦٢٠١٣٦ (٠٢) - تلكس : ٩٢٩٩٧



شركة الإعلانات المصرية
صاحبة امتياز إعلانات
مجلة
الهلال
صحف ومجلات
ملصقات
تليفزيون
سينما
إدارة الديكور والمعارض
العلاقات العامة
اذاعة
SOCIETE
EGYPTIENNE
DE
PUBLICITE
القاهرة : ٥ شارع نجيب الريحانى ت / ٥٧٤٩٩٩٩ / ٥٧٤٩٠٠٨ ـ فاكس ٥٧٤٩٥٩٥
الاسكندرية : ١ شارع الدكتور أحمد عبدالسلام ت / ٤٨٢٧٣٦٦
مطابع الأوفست
شركة الإعلانات الشرقية


العلم
العدد ١٨٨ - مايو ١٩٩٢
أول كوكب صناعي يغزو المجموعة الشمسية
مافيا الأدوية المغشوشة!؟
الأمطار الحامضية تقتل الحياة!!
العلم هدفنا
مصر للطيران
جدة



الشركة المصرية للإعلانات
صاحبة امتياز إعلانات
مجلة
العالم
صحف ومجلات
ملصقات
تليفزيون سينما اذاعة
إدارة الديكور والمعارض
العلاقات العامة
SOCIETE EGYPTIENNE DE PUBLICITE
القاهرة : ٥ شارع نجيب الريحانى ت / ٥٧٤٩٩٩٩ / ٥٧٤٩٠٠٨ ـ فاكس ٥٧٤٩٥٩٥
الاسكندرية : ١ شارع الدكتور أحمد عبدالسلام ت / ٤٨٢٧٣٦٦



العلم
مجلة شهرية

رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة
د. عادل عز

● نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبيش

● مجلس الإدارة :

د. أبو الفتوح عبد اللطيف — د. عز الدين فراج
د. أحمد أنور زهران — د. على على ناصف
د. حسين سمير عبد الرحمن — د. عواطف عبد الجليل
د. عبد الحافظ حلمى محمد — د. كمال الدين البتانونى
د. عبد المنجى أبو عزيز — د. محمد رشاد الطوبى
د. عبد الواحد بصيلة — د. محمد فهيم محمود

سكرتير عام التحرير :
عبد المنعم السلمون

مدير السكرتارية العلمية
نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :
محمد عليش

● فى هذا العدد ●

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٧٤١٩٦٦٤

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا أحمد ـ القاهرة ت ٧٤١٦١١

الاشتراكات
● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيهاً
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الأوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل ـ القاهرة ت : ٣٩٢٣٧٤٩

الاسعار فى الخارج
● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠, دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم
دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد ـ القاهرة ـ ت : ٧٥١٥١١

● الثمن جنيه واحد

فى كلمات

عزيزى - القارىء - انت لست كأى قارىء بل انك صديق دائم لنا - برسائلك ومقالاتك وأفكارك وموضوعاتك الشيقة التى تتمنى أن تمس مختلف المجالات فى حياتنا ..
انت على موعد مع هذا العدد فى تخصيص مساحة أكبر لك لتكون أمامك الفرصة أوسع لنشر أفكارك ومقترحاتك التى هى دائما فى صالح مجلتك ..
فمرحبا برسائلك .. ونعدك باننا لانهمل حرفا واحدا فيها .. وننفذ لك كل ماتريد .. ونحل لك مشاكلك .
فأهلا بك .. ومرحبا بك ..

ش .. ش

مجرد إقتراح

● أحمد هارون مصطفى - الدقهلية :
اقتراحك الخاص بالكلمات المتقاطعة وجعلها مرتبطة بموضوعات المجلة اقتراح جيد جدا .. ونحن معك .. لكن أين لنا بهذا المبدع الذى يعد لنا هذه الكلمات بهذا الاسلوب خاصة ونحن نفتح المجال أمام الاقلام الشابة المتطلعة إلى المستقبل .

عموما نرحب بك ياطالب الثانوية العامة ونتمنى لك مستقبلا باهرا خاصة وأنك تعشق العلم والعلماء وتسعى إلى المزيد من كافة العلوم ..
أما عن الكلمات المتقاطعة التى بعثت بها الينا فسوف ننظر فيها - واذا كانت جيدة فمصيرها النشر باذن الله ..
وبالنسبة لكلماتك الشاعرة .. فيبدو انك تمتلك الموهبة بالفعل وما عليك إلا أن تنميها بالقراءة فى كتب الشعر القديم والحديث وكتب العروض .

بينى .. وبينك

● ماهر عبد الرسول نور الدين - أسيوط :
يبدو أنك طالب مجتهد - حيث مازلت بالفرقة الاولى بكلية العلوم شعبة الكيمياء بجامعة الملك فيصل الاسلامية بأسيوط ولك أفكار كثيرة كلها ترنو إلى المستقبل المشرق .. فضلا عن أن طموحاتك عظيمة ..
عموما أتمنى لك مستقبلا باهرا فى ظل اهتماماتك العلمية ..
لكن .. وبكل صدق .. وبينى وبينك .. ألست أولا فى حاجة إلى صقل مواهبك بالقراءة والاطلاع فى أمهات الكتب العلمية فى المجالات المختلفة خاصة فى مجال تخصصك «الكيمياء» بجانب التركيز على تدريباتك العملية والمعملية - حتى تصبح عالمًا متفوقًا تنفع نفسك ووطنك .

أغرب رسالة فى التاريخ

عندما غزا التتار العالم الاسلامى وكان وزير الخليفة العباس يكره خليفته الذى كان موجودا فى بغداد فتعاون ضده مع التتار وكان بينهم مكاتبات إستخدم فيها طريقة غريبة حتى لا ينكشف أمره .. وذات مرة حلق لرجل شعره وكتب على رأسه رسالة الى التتار وأبقاه حتى نما شعره ثم أرسله الى هولاكو وعندما وصل الرجل إلحه حلق له شعره وقرأ الرسالة وكانت أخر جملة بعد قراءة الرسالة إقطعوا الورقة ! فنفذ هولاكو الطلبأرسله الى هولاكو وعندما وصل الرجل اليه حلق له شعره وقرأ الرسالة وكانت أخر جملة بعد قراءة الرسالة إقطعوا الورقة ! فنفذ هولاكو الطلب وقطع رأس الرجل .

بهاء الدين عبد المحسن محمد السيد بندق - ميت الصارم - المنصورة

أوائل

● أول بئر للبترول تم حفرها فى العالم .. كانت فى ولاية بنسلفانيا عام ١٨٥٩ بالولايات المتحدة الامريكية .
● أول من استخدم التخدير .. هو العالم الفيلسوف ابن سينا .
● أول شهيدة فى الاسلام .. هى سمية بنت الخياط .
● أول من صنع الخوص .. هو سيدنا سليمان عليه السلام .
● أول من أسسوا الصيدليات - هم العرب .. وقد استخدموا النباتات فى أدويتهم مثل الروائد والكافور والسنامكى وكان من أشهرهم أبوبكر الرازى .

خالد القط نصر منصور - كلية التربية بسوهاج

مقارنات

● يقول الله تعالى « كلما نضجت جلودهم بدلناهم جلودا غيرها ليذوقوا العذاب »

(٥٦ سورة النساء)

نرى هنا فى هذه الآية أن الحق سبحانه وتعالى ينبهما الى ان جلود أهل النار تبدل كلما إحترقت وقد اثبت العلم الحديث بكل مقوماته ان الاعصاب هى مركز الاحساس موجودة تحت الجلد مباشرة بحيث اذا احترق الجلد انتهى الالم مباشرة .
ويؤكد هذا البروفيسور التايلاندى تاجاتات تاجاس وهو من اكبر علماء العالم فى علمى التشريح ؟ عندما سمع بهذه الاية خلال مؤتمر الاعجاز العلمى للقران ما كان منه الا ان اشهر اسلامه ، شهد أن لا اله الا الله وان محمدا رسول الله .
● يقول الله تعالى« ولقد خلقنا الانسان من سلالة من طين ثم جعلناه نطفة فى قرار مكين ثم خلقنا النطفة علقه فخلقنا العلقة مضغة فخلقنا المضغة عظاما فكسونا العظام لحما ثم أنشأناه خلقا آخر فتبارك الله أحسن الخالقين »

(١٢ - ١٤ المؤمنون)

واضح من هذه الايات مراحل خلق الانسان والمواد التى يخلق منها وهى (طين - نطفه - علقه - مضغة - عظام - لحم يكسو العظام) . ونجد ان العلم الحديث يؤكد عند تحليل الطين ومعرفة مكوناته هى ١٨ نوعا منها البوتاسيوم والماغنسيوم والحديد ووجد ان هذه المركبات يتكون منها جسم الانسان وان النطفة تتكون فى قرار مكين وهو الرحم والعلقة هى اشبه بالدورة واكدت ذلك صور الاشعة ويؤكدها البروفيسور كيث ل .. مور الكندى الحائز على الجائزة الاولى فى العالم فى علم الاجنة ثم تأتى المضغة والتى عبارة عن الشىء الممضوغ حيث تظهر كانها قطعة من اللبان الممضوغ ، العظام بعد ذلك ، نلاحظها نحن فكسونا العظام لحما حتى يمكن ملاحظتها ايضا .
● يقول الله تعالى « مرج البحرين يلتقيان بينهما برزخ لا يبغيان فبأى آلاء ربكما تكذبان »

(الرحمن١٨ ، ١٩ ، ٢٠)

يوضح الحق سبحانه وتعالى ان التقاء البحرين بدون حاجز مرئى للعين البشرية ونجد ان هذه الظاهرة توجد بوضوح فى منطقتى اللسان فى رأس البر حيث ان الماء العذب ، المالح عند هذه المنطقة لا يختلطان أبدا حيث أن الماء المالح يتجه ناحية اليسار ، والعذب تجاه اليمين .

اياد زكى ابراهيم
تربية الزقازيق

للفقـــراء .. والأغنيـــاء

ان الحاجة للغذاء من صفات جميع المخلوقات الحية الاساسية دون استثناء سواء أكانت هذه المخلوقات الحية حيوانية ام نباتية والانسان واحد من هذه المخلوقات له حياته الحيوانية او ان شئت النباتية ايضا .. وهذا مصداق قوله تعالى « كلوا وارعوا انعامكم ان فى ذلك لايات لاولى النهى ، منها خلقناكم وفيها نعيدكم ومنها نخرجكم تارة أخرى »

(طه : ٥٤ - ٥٥)

وقوله : « والله أنبتكم من الارض نباتا »

(نوح : ١٧)

ويعرف الغذاء فى لغة الطب بانه المواد المغذية الموجودة فى الطعام اذ يحتوى الطعام بالاضافة الى المواد الغذائية على مواد لا يستفيد منها الانسان وتطرح مع الفضلات وتعرف التغذية بأنها العمليات الحيوية الكيماوية الفيزيائية التى تجرى على المواد الغذائية منذ دخولها الجسم وحتى انتهاء الاستفادة منها .

ومن الجلى الواضح ان تمتع الانسان بالصحة والعافية والنشاط مرتبط ارتباطا وثيقا بالتغذية الجيدة .

فالانسان لا يقع فريسة لامراض نقص التغذية فقط بل يقع ايضا فريسة لامراض فرط التغذية وقد تفوق شدة وتأثيرات هذه الاخيرة على الاولى أضعافا مضاعفة . فكما تنتشر امراض العوز الغذائى فى الاوساط الفقيرة تنتشر امراض فرط التغذية فى الاوساط الغنية لهذا كان لابد من معرفة مبادىء وشروط التغذية الجيدة حتى لا يقع الانسان فى أمراض النقص أو الزيادة لاحد المغذيات أو لمجموعة منها .

تعريف التغذية الجيدة :

التعريف المختصر للتغذية الجيدة انها التغذية المتوازنة ، أى التى تفى بحاجة الجسم الى انواع المغذيات دون زيادة او نقصان . وهذا الاحتياج يختلف اختلافا كبيرا حسب السن والعمر والجنس والحالة الفسيولوجية - كوجود حمل أو ارضاع - والوزن والبنيه .

اما اذا سبق ان تغذى الانسان كما يجب فان احتياطى الدهون الموجودة فى جسمه يوفر له من الطاقة لوقايته من الموت جوعا لمدة شهرين أو أكثر على نقيض ذلك يمكن ان يموت الانسان من البرد الشديد بعد تعرضه له بساعتين أو ثلاث كما يمكن أن يموت من نقص الماء خلال يومين او ثلاثة ..

عبد الله قاسم عباس   طب الاسكندرية

الرطـــب .. غـــذاء وشـــراب

يقول قرآن ربنا العظيم فى نصه الحكيم فى شأن العذراء الطاهرة المطهرة مريم : (وهزى اليك بجذع النخلة تساقط عليك رطبا جنيا ، فكلى واشربى وقرى عينا) .

يعرض لنا النص الشريف حقائق ان الرطب غذاء .. وشراب .. وفيه شفاء والرطب هو بلح النخل اذا تم نضجه ولم يجف بعد .. وقد اثبتت الدراسات العلمية والفحوص المعملية والتحاليل الكيماوية ان للبلح قيمة غذائية تماثل قيمة اللحوم ولكنه ليس له شىء من اضرارها وانه افضل الفواكه على الاطلاق اذ يحتوى على العناصر اللازمة للغذاء وكذلك على الفيتامينات فهو غذاء صحى ويحتوى البلح على نسبة عالية من الرطوبة .. واعلى نسبه فيه وهو فى حالة الرطب اى قبل ان يجف فهو يرطب الجسم بما يحتاجه من الماء .. فتشرب مريم ايضا بعد ان تأكل كغذاء .

اما كيف تقر عينا .. وهى عذراء تلد .. وليس معها من يساعدها او يعاونها او يهيىء من نفسها .. او يزيل اضطرابها .. فلقد قرر العلم اخيرا سبق القرآن الكريم له .. بهذه الاية الشريفة اذ ثبت ان الرطب دواء فيه وقاية ..

وفيه شفاء .. فان الدراسات العلمية قد اثبتت ان البلح يضفى السكينة والهدوء على النفوس القلقة المضطربة .. بما له من خاصة الحد من نشاط الغدة الدرقية وانه يفيد فى حالات اضطراب

المجارى البولية ويدر البول ويساعد على تنشيط حركة الامعاء فيمنع الامساك .. كما ان وجود نسبة كبيرة من الاملاح المعدنية القلوية بالبلح

يجعله معادلا لادوية حموضة الدم .. دون ان يؤثر على اى جهاز آخر .. بل وانه يقوى العظام ويرفع معدلات الفكر .. لاحتوائه على نسبة عالية من الفسفور .

ذاكرة النحـل

تعتبر عملية التذكرة عند الانسان من العمليات العقلية والنفسية المعقدة التى لم يتوصل الانسان حتى الان الى اعماق أسرارها الا أن مجموعة من العلماء الفرنسيين قاموا بدراسة اسرار الذاكرة فى افرازات النحل وقد أكدوا أن هناك بعض الظواهر الكهربائية التى تحدث نتيجة لاتحاد بعض جزيئات من الاحماض الامينية (اساس تكوين المواد البروتينية) تظل فى جسم النحلة لعدة أسابيع مما يعطيها القدرة على التذكر .

وتجرى الابحاث حاليا على المخ البشرى حيث يحتمل وجود جزئيات مماثلة فيه تسيطر على قدرة الانسان على التذكر .

محمد عبد الله نصر
ميت سلسيل - دقهلية

مقتطفـــات

● اطول ثعابين عصور ما قبل التاريخ نوع عاش منذ حوالى ٥٠ مليون سنة فى الاراضى التى تشكل مصر حاليا كان يبلغ طوله ٣٣ قدم وتم العثور على بقايا من عموده الفقرى وفكه فى الفيوم .

● تدوم فترة حمل انثى الخروف « الشاه أو النعجة » حوالى ١٤٧ يوماً .

● يوجد حوالى ٣٥٠ نوعا من سمك القرش تتراوح أحجامها بين بضعة سنتيمترات وعدة أمتار ومعظمها لا تشكل خطرا على الانسان .

● اضخم السحالى الحية على الارض تعيش فى جزيرة « كومـودو » الاندونيسية وتحمل اسم تنين كومودو .

● واطول سحلية فى العالم تعيش فى جزيرة نيوغينيا شمالى استراليا ويصل طولها الى ٤٧٥ سم .

● أكبر انواع قنديل البحر يعيش قرب المناطق القطبية فى شمال غرب الاطلنطى ويبلغ قطر احدها ٢٢٨ سم وطول مساحته ٢٦,٥ م أما اخطرها وأشدها سما فيعيش فى سواحل استراليا الشرقية ويوازى سمه فى خطورته سم أفعى الكوبرا الاسيوية .

نادية عبد الرازق أحمد
كفر الدوار

اعداد : سهام يونس

من فضلك .. إبتعد عنى !!

أعلن العلماء الامريكيون بجامعة كاليفورنيا فى سانتا باربارا أن النباتات تكلم بعضها تحت الارض أيضا ولكنه ليس كلاما عطرا .. فقد لاحظوا أن الجذور تتخاطب بلهجة جافة فيأمر الجذر جذرا آخر بالابتعاد عن طريقه !!

من المعروف أن النباتات الصحراوية غالبا ما تنمو مبتعدة عن بعضها على مسافات منتظمة وهذا إجراء منطقى الهدف منه الاقتصاد فى الماء المتاح ، لكن ما الذى يحكم هذه العملية .. هل هو ندرة الماء أم ان كل نبات يبعد بنفسه عن جاره تبعا لما تمليه عليه جذوره !!

وللتحقق من صحة هاتين النظريتين .. قام العلماء بانماء نوعين مختلفين من النباتات الصحراوية فى صندوقين منفصلين بجدران شفافة .. ثم راقبا تصرف الجذور عندما نقلت نبتة إلى جوار الاخرى .. وهنا اكتشف أن جذور النبتة أخذت فى النمو بعيدا عن جذور النبتة الغريبة دون أن تلمسها وكأنها استجابة لاشارة وردت من جذور إحدى النبتتين تحذر الاخرى من الاقتراب منها .

ويعتقد العلماء بأن هذه الاشارة هى مادة كيماوية تخرج من جذور النبتة تشعر بها جارتها وتترجمها إلى لغة تفهمها وتستجيب لها .

عصير الثوم لمقاومة السرطان

أظهرت دراسة طبية أجريت بالصين وإيطاليا إن هناك علاقة واضحة بين استهلاك كمية كبيرة من الثوم والنجاة من أمراض سرطان المعدة .

كما أجريت فى الهند دراسة أخرى على ٤٣٢ شخصا كانوا يعانون من تصلب الشرايين التاجية حيث تم اعطاؤهم يوميا عصير الثوم فى كوب اللبن وبعد مدة انخفضت نسبة الكوليسترول فى الدم .

كانت نسبة الوفيات بين المجموعة التى حرمت من شراب عصير الثوم باللبن أكبر بضعفين من المجموعة التى اتبعت هذه الطريقة .

● تليفون الخدمة العامة للصم .

جــوار .. الصـم !!

لا تتوقـــف محاولات العلمـاء بالنسبـة لخدمـة المعوقين عند حد معيـن .. فكل يوم هناك الجديـد من أجلهـم .. فقـد ابتكروا تليفونا عاما لفاقدى السمع يعمل بالنقود المعدنية ..

فإذا تكلم الطرف الآخر بواسطة جهاز اتصالات الصم ، تضاء إشارة على الهاتـف ويبـدأ المتحدثـــان فى الاتصال معـا باستخـدام لوحـة الازرار .



طائـــــرة .. لأعمـاق المحيـطات !

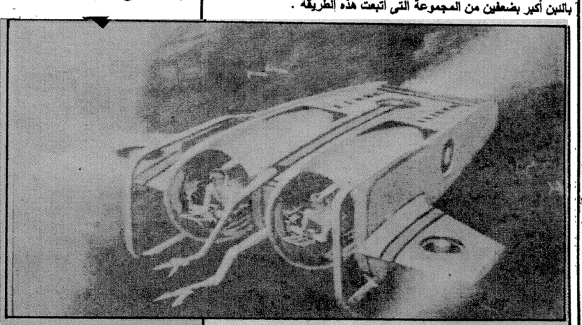
نجح الامريكى جراهام وكنز خبير هندسة المحيطات فى بناء أول طائرة مائية مخصصة للعمل بالاعماق البعيدة من المياه وهى تستخدم أسلوب الطفو فوق سطح المياه كى ترتفع لتغوص كالحوت ، واطلق عليها طائرة الاعماق .

الطائرة مزودة باجنحة ، الوسطى منها مثبتة فى جسمها ومحدبة السطح الانسيابى المقلوب لتتمكن من اداء الحركة العكسية للغوص ، أو الطفو فوق سطح المياه ، للصعود وكأنها تصعد على منحدر وبدون الاستعانة بقوة المحركات .

حجرة الملاح صغيرة جدا تقاوم للضغط وهى عبارة عن انبوبة سميكة من الفيبر جلاس ومواد أخرى صناعية وشفافة من جانب واحد .. يكون الملاح داخلها فى وضع السباح ، يقبض بيده على موجه الحركة ، واليد الاخرى على آلة التصوير ومفاتيح الاضاءة ، وعندمـا تصبـح فى المسار الصحيح يمكن تشغيلها اتوماتيكيا .

وحجرة الملاح مثبتة بالهيكل الخارجى بواسطة شرائط من النايلون ..

الهدف من طائرة الاعماق هو البحث العلمى ذو الطابع السريع وكذلك الاستكشاف ممايتيح للانسان الهدف الاكبر وهو توفير الغذاء من مصادر غير تقليدية مستقبلا إلى جانب الحصول على المعادن وخاصة النادرة منها من أعماق المحيطات .



● طائرة الاعماق .. فى تجربة لها تحت المحيط .

طــــوب .. لايحتــــاج للحــــديد والأســــمنت

توصل الباحثون فى مجـال البناء بكندا إلى إنتاج طوب بناء جديد عبارة عن كتل حجرية كبيرة يمكن تقطيعها كالاخشاب وتثبيتها بالمسامير .

وهذه الكتل بهـا فقاعـات من مادة البوليسترين العازلـة وهـى خفيفة الوزن وتتمتع بقدرة عمل فائقة ولاتتطلب مهارة خاصة فى البناء أو أدوات أو مواد خاصة .

الفقاعات يضاف إليها البوليسترين المتمدد وهو يشبه السكر .. ولكنـه عندمـا يوضع فى ماكينة خاصة فإن جيناته الدقيقة تتمدد ويكبر حجمها .

عند إنتاج الكتل تضاف هذه الفقاعـات إلى أجزاء محدودة من الرمـاد والاسمنت والرمل وقليل من الماء بالاضافة إلى مادة كيميائية جديدة تسمى سباركس .. وهى تساعد المكونـات الاخرى على الالتصاق بالفقاعات وتمنعهـا من الطفو على سطح الخليط .

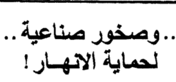
ويضاف للخليط السابق قطع من البوليسترين العازل فى وسطها ثم تجفف فى فرن لمدة ٢٤ ساعة .

تم اختبـار هذه الكتل فى مؤسسة الابحاث الوطنية بكندا ، وتبين أنها تتمتع بالقدرة على العزل تعادل ٣ مرات قيمة عزل الكتل الاسمنتية العادية ، و٧ مرات للاسمنت المسلح ، كما أن هذه الكتل أخف بمقدار ٤٠٪ من الكتل الاسمنتية المعروفـة ، ممـايجعلها اسهل حملا بالنسبة للعاملين فى مجال البناء .

يبلغ وزن الكتلة ذات الابعاد (١٢ × ١٦) بوصة ٣٤ رطلا ، أما الكتلة (٨ × ١٦) بوصة فتزن ٢٨ رطلا وهى تركب فوق بعضها البعض وبجوار بعضها البعض دون الاستعانة بالاسمنت أو حديد التسليح .

وبعد الانتهاء من البناء يتم تغطية الحوائط من خارج المنزل وداخله بطبقة كثيفة من الاسمنت الصناعى ، والذى يعطى للحائط مقاومة ضغط للرياح عالية جدا تصل إلى أكثر من ضعف مقاومة الحوائط الاسمنتية العادية ، كما أن هذه الحوائط تتمتع بمقاومة عالية للتشقق وتسرب المياه إلى الداخل أو إلى الخارج .

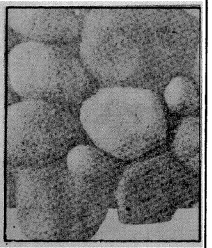
● أحد عمال البناء يحمل كتل البناء الجديدة بكل سهولة وخفة .



.. وصخور صناعية .. لحماية الانهـار !

من أجل حماية جسور الانهار .. تم إنتاج صخور صناعية لايمكن التمييز بينها وبين الصخور الطبيعية .

هذه الصخــور صنــعت من الاسمنت البورتلاندى المضاف إليه أكاسيد المعادن ومـادة خاصة لم يعلن عنها منتجوها .. لاعطاء الصخر القوة المطلوبة .. وقد أثبتت التجارب قوة تحملها بالاضافة إلى رخص سعرها عن الصخور الطبيعية التى تحتاج إلى متفجرات وتقطيع وغيرها .



● صخور صناعية .. لايمكن تفرقتها عن الطبيعية .

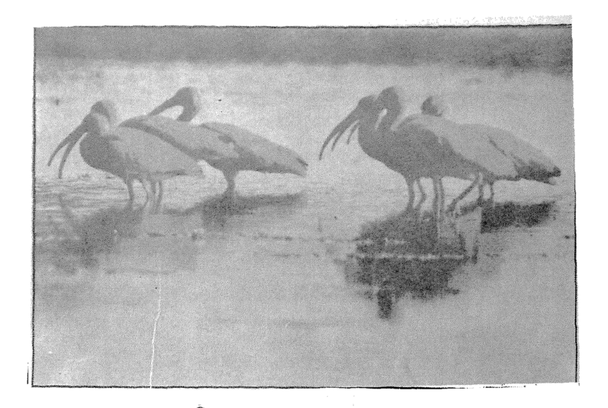
يامرضى القلب .. تزوجوا .. !!

كشفت دراسة علمية حديثة ان مرضى القلب الذين لايجدون أحدا يتحدثون إليه وليس لديهم زوجة أو زوج أو صديق أو من يثقون فيه ترتفع نسب وفاتهم خلال خمسة أيام بثلاثة أضعاف النسبـة من أمثالهم الذين يجـدون السلـوى والتسلية .

قال د. ادفورد وليامز أستاذ علم النفس بجامعة ديوك والمشرف على الدراسة .. ان المرضى الفقراء يكونون أكثر استسلاما للمرض من الاغنياء .. كما ان الزواج يساعد على تخفيف التوتر والضغط العاطفى .

فيديو طبى .. لتبادل المشورة

لأول مرة فى تاريخ الطب .. سيكون فى مقدور الاطباء الاوربيين تبادل المشورة مع كبار الاخصائيين بمختلف الدول من خلال فيديو بالكمبيوتر يتولى نقل صور الاشعة المختلفة لاى مريض فى مركز طبى لآخر بجميع انحاء أوربا .. حيث تتم مناقشة المعلومات هاتفيا .



● طائر أبو منجل

لغة .. «أبو منجل» .. !

طائر أبو منجل ذو الريش الجميل واللحم اللذيذ مهدد بالانقراض ولا يوجد أى تشريع قانونى يحرم صيده إلا فى سورينام فقط .. الآن طبقا لمعاهدة واشنطن تم وضعه فى قائمة الممنوعات التجارية بأمريكا ومطلوب حمايته من الانقراض بفعل الصيادين .

يعيش هذا الطائر أساسا فى المياه الامازونية الضحلة شمالى أمريكا الجنوبية .. وهو عنصر جذب سياحى للمنطقة حيث يتوافد السياح لتصويره ورؤيته بلونه الاحمر الفاقع .

وأبو منجل كائن اجتماعى يعيش فى جماعات كثيفة كالجراد يذهب للبحث عن غذائه فى جماعات كبيرة .. وغذاؤها المفضل الاوحد هو ديدان الحشائش القريبة من سواحل الامازون .

يرجع بعض العلماء السبب فى لونه الاحمر المميز إلى مادة بيوكيميائية خاصة موجودة فى خلايا تلك الديدان الاستوائية .

ومن عاداته ارسال مجموعة محدودة منه للاستطلاع عن الاحوال المناخية أو عن المناطق التى تتوافر فيها الديدان الشهية .. وعندما تعثر عليها ، فانها تعود إلى الآخرين وتخبرهم بما حدث وبما يجب أن تقوم به بواسطة لغة غريبة خاصة تتداخل فيها الاصوات الحلقية مع شيفرات حركات الرأس والجناحين والقوائم والذيل .

أغرت اللغة المتبادلة بين طيور أبومنجل فريقا من علماء الالسن الامريكيين منذ بضع سنوات على الاعتكاف لدراسة هذه اللغة على أساس أنها قد تكون أول لغة اشارية بدائية استعملها البشر منذ ما قبل التاريخ .

تقول برناديت يوسونز رئيسة الجمعية الاسترالية للحفاظ على طيور أبومنجل .. أن خطر انقراض هذه الطيور أصبح أكثر مع تقلص الغابات بفعل زراعات الارز والزراعات البيوكيميائية الاخذة فى الانتشار فى المناطق الامازونية .

وتقول أيضا ان تقدير عدد طيور أبومنجل فى العالم تراجع من ٢٠ مليونا فى مطلع القرن الحالى إلى حوالى المليون فقط فى أواخره .. فهل سنحميه من الانقراض .

الحقنى .. يا شاويش !

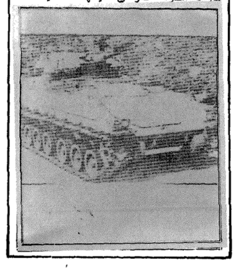
فى مجال مكافحة سرقة السيارات تم ابتكار جهاز يتولى ابلاغ الشرطة بحادث السرقة .

يتلخص الابتكار فى وضع جهاز إرسال إشارات لاسلكية فى مكان غير واضح بهيكل السيارة .. وعندما يحاول اللص قيادة السيارة .. يرسل الجهاز إشارة محددة تنتقل إلى الشرطة ولا يسمعها اللص فيسهل تتبعه والقبض عليه متلبسا .

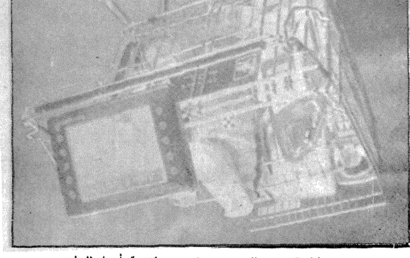
دبابة .. بلاستيك !!

دبابة المستقبل الحربية سيتم صنعها من البلاستيك وتتميز بأنها خفيفة الوزن ورخيصة السعر وهادئة وآمنة تماما .

والدبابة البلاستيك تم فيها استبدال الجسم المعدنى للدبابة التقليدية بالبلاستيك المدعم بالفيبر والمطاط الصلب البلاستيكى ، ويتمتع بنفس قوة وصلابة ومتانة الجسم المعدنى كما يتفوق عليه .. ويتميز أيضا بأنه غير قابل للاحتراق ويقاوم القذائف المطلقة عليه .. بالاضافة إلى أنها تحقق أكبر قدر من الحماية لطاقمها وتساعد خفة وزنها على سرعة الحركة أكثر من مثيلتها المعدنية .



جهـــاز الكـــترونى .. لتســـويق السلـــع !



● دليل الكترونى للتسوق .. يغنى عن قائمة أسعار للسلع .

انتج خبراء التكنولوجيا جهازا جديدا يجعل من التسويق متعة عملية سهلة .. وهو عبارة عن دليل للتسوق يوضح الاشياء والبضائع التى يمر أمامها المستهلك .. وهو مثبت على عربات السوبر ماركت ويعمل بالبطارية .

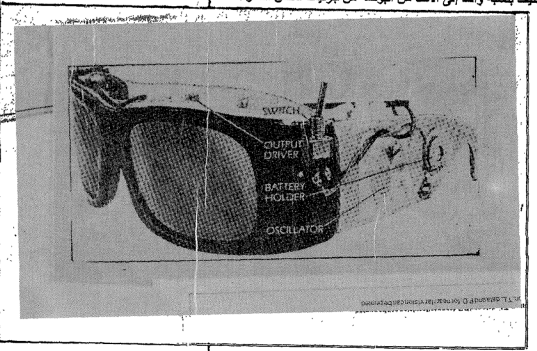
الدليل عبارة عن كتاب مرتب ابجديا .. ويشمل اسماء وعناوين السلع إلى جانب العـرض بالرسوم المتحركة .. وهو مزود بمجسمات تعمل بالاشعة تحت الحمراء والموجودة فى مركز التسويق ، وتطلق إشارات عند مرور المستهلك والعربة بجوار المعروضات .

نظـــارة تغـــير لونهـــا.. حســـب درجـــة الحـــرارة

طورت إحدى شركات النظارات العالمية نظارة جديدة يمكنها تغيير كثافة لونها حسب درجة الحرارة التى يجلس فيهـا الشخص مرتدى النظارة .

ابتكرت الشركة اسلوبا جديدا اطلقت عليه تكنولوجيا الصمام الضوئى للنظارات الشمسية بحيث يتحكم الشخص المستعمل للنظارة فى تغميق لون زجاجها عن طريق مفتاح موجود بالنظارة .

وفكرة تكنولوجيا الصمام الضوئى هذه .. ترجع إلى وجود مزيج معلق كثيف بنسبة واحد إلى الالف من البوصة من جزئيات تمتص الضوء .



التحنيط الفرعونى.. فى تشيلى!

اكتشف العلماء فى مدينة « اريكا » بتشيلى مجموعة من الجثث المحنطة ويرجع تاريخها إلى ثمانية الاف عام قبل الميلاد .

أكد المتخصصون ان هذه الاجسام تم تحنيطها بنفس الطريقة عند المصريين القدماء .

واشاروا إلى ان هذه الجثث لبعض أفراد شعب « شينشورو » الذى سكن أمريكا الجنوبية منذ ٨٠٠٠ عام قبل الميلاد .

موسوعة فى حجم علبة السجائر !

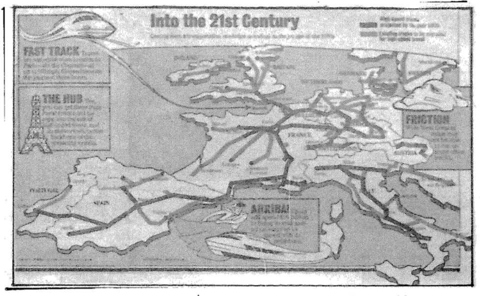
بدأ أحـد كبـار الناشرين فى مجال الكتاب الالكترونى تسجيل أشهـر المراجع فى مختلف العلوم والمعرفـة وكذلك القواميس الضخمة على أجهزة فى حجم علبة السجائر ، تعطى تفاصيل الكتاب بكل دقة ، وتقدم فهرسا كاملا لماتحتويـه هذه الاجهزة .

والموسوعـة الالكترونية صغيرة الحجم هذه تعمل ببساطة شديدة ، إذ يكفى طباعـة المعلومات المطلوبة علـى الشاشة الصغيرة .

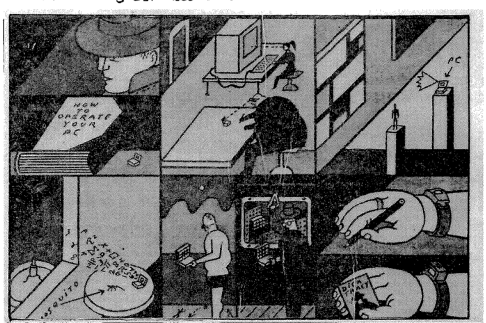
تكنولوجيا القرن ٢١

فى ساعة واحدة:

الشيطان ينقلك.. من واشنطن إلى طوكيو!!



• شبكة من القطارات الطائرة تربط بين مدن أوروبا الكبرى فى سنة ٢٠٠٥ •.



• جيل جديد من المينى كمبيوتر لا يزيد فى الحجم عن ساعة اليد .... •

طبيب الكترونى يتحدث ٤لغات لرعاية المرضى..فى المنزل!

□ نحن نعيش هذه الايام فى بداية ، ما أصبح يطلق عليه العلماء ، الثورة التكنولوجية الثانية ، والتى من المتوقع ان تبلغ ذروتها خلال النصف الاول من القرن الواحد والعشرين ، حيث ستحدث تغيرات جذرية تشمل جميع أوجه الحياة فى العالم الغربى ، ومنذ الان ، فإن ملامح التغيير بدأت تظهر بوضوح فى اليابان والولايات المتحدة وأوروبا الغربية !!

ومن المشروعات العملاقة ، التى يجرى تنفيذها الان ، والمفروض ان تتم فى سنة ٢٠٢٥ ، وهو ربط القارة الاوروبية بشبكة من الانفاق تنطلق خلالها القطارات الصاروخية بسرعات هائلة تقرب من سرعة الطائرات . وأولى خطوات هذا المشروع بدأت بتنفيذ نفق المانش الذى يربط بين إنجلترا وفرنسا . وذلك بالاضافة إلى شبكة خطوط القطارات الطائرة ، التى يفترض ان تبدأ العمل فى سنة ٢٠٠٥ ، وقد ساعد على ذلك قيام مشروع الوحدة الاوروبية .

وسيصبح من الامور العادية ان يتناول راكب هذه القطارات ثلاث وجبات من الطعام فى ثلاث دول مختلفة . مثل ان يتناول إفطاره فى لندن ، وغذائه فى مدريد ، وعشاءه فى باريس ، أما بالنسبة لامريكا الشمالية ، فمن المتوقع أيضا ان ترتبط المدن الكبرى فى الولايات المتحدة بشبكة من الانفاق تمتد إلى جاراتها فى كندا والمكسيك . أما أوروبا الشرقية ودول الاتحاد السوفيتى



السابق ، التى تعرف الان بالكومنولث ، فإنها ستتمكن بعد إستقرار الامور بها بالالتحاق بشبكة الانفاق الاوروبية بحيث تصبح أوروبا وحدة واحدة متماسكة .

الطائرة الشيطان :

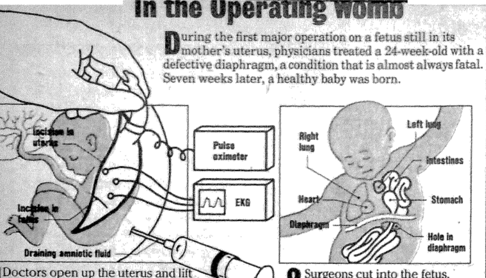
أما فى مجال الطيران والفضاء فستحقق انجازات هامة ، ومن المتوقع ان تختفى الطائرة العادية خلال الثلاثين عاما القادمة ، وسيحل محلها الجيل الجديد من الطائرات الفضائية العملاقة ، مثل الطائرة الفضائية الامريكية « إكسبريس الشرق » التى تنطلق من مدرج قصير مثل الصاروخ لتخترق الغلاف الجوى للارض وتطير فى الفضاء بسرعة غير محدودة لبعض الوقت ، وبعد ذلك تندفق نحو الارض ثانيا بزاوية ميل معينة وتخترق الغلاف الجوى مرة أخرى فى زمن قياسى بحيث يمكنها قطع المسافة من واشنطن بالولايات المتحدة إلى طوكيو فى اليابان فى وقت لا يتجاوز الساعة .

وعلى الجانب الاوروبى ، فإن الطائرة البريطانية الفضائية « هوتول » تعتبر منافسا متفوقاً للطائرة الامريكية وتعمل بنفس الطريقة السابقة ، وإن كانت تتميز بحجم أكبر وسرعة أكثر وتكاليف أقل . وقد فاجأ المهندس وخبير الطيران البريطانى الدكتور آلان بوند مخترع الطائرة هوتول الاوساط الفضائية مؤخراً بنجاحه فى تصميم طائرة فضائية متطورة تسمى « ساتان » ، أى الشيطان ، والطائرة الجديدة أضخم وأكثر قوة من هوتول ومن مكوك الفضاء الامريكى .

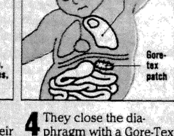
ويقول الدكتور روبرت باركينسون خبير الفضاء البريطانى ، ان الطائرة الشيطان ، وغيرها من الطائرات الفضائية ستعمل على تقريب المسافات بين مدن العالم المتباعدة ، مما سيؤدى فى النهاية إلى زيادة الاتصال والتقارب بين شعوب العالم المختلفة ، بحيث يصبح العالم وحدة واحدة ، وكما يتوقع الخبراء ، ففى منتصف القرن القادم على أقصى تقدير ستكون الدول النامية قد لحقت بموكب التقدم التكنولوجى ، وسترتبط الانفاق البحرية ما بين أوروبا وأفريقيا . وكذلك ستمتد شبكة الانفاق إلى مختلف الدول الاسيوية .

وفى ذلك الوقت سيكون الانسان الآلى « الروبوت » قد وصل إلى آفاق بعيدة من التطور ، بحيث يقوم بإنشاء الانفاق فى قيعان البحار والمحيطات ، واستصلاح وزراعة الصحارى ، وإقامة الطرق والسدود والخزانات المائية وإستخراج المياه الجوفية . بالاضافة إلى إستكشاف الفضاء وإقامة المحطات الفضائية والقواعد والمستعمرات على القمر والمريخ .

وقد إنعقد فى مدينة هيوستن الأمريكية فى الشهر الماضى مؤتمر دولى قامت بتنظيمه جمعية حماية البيئة . وشارك فيه مئات من العلماء والمهتمين بالبيئة والخبراء والمهندسين ، وذلك لبحث كيفية إستخدام التطورات التكنولوجية الحديثة فى التخلص من نفايات الصناعة السامة والنفايات النووية ، التى تشكل خطراً دائماً على







جراحة للجنين داخل رحم الام

• أثناء إجراء جراحة هامة لجنين لا يزال داخل رحم الام ، قام الاطباء بعلاج جنين عمره ٢٤ أسبوعاً مصاب بتلف فى الحجاب الحاجز ، وهى حالة تعتبر غالباً قاتلة . وبعد سبعة أسابيع تمت ولادة الطفل فى حالة صحية جيدة ..

(١) • يقوم الاطباء بفتح الرحم ورفع ذراع الجنين اليسرى جانباً .. وتتم مراقبة حالة الجنين بإستمرار .. ويتم سحب السائل الامينى وحفظه •

(٢) • يقوم الجراحون بشق الجنين ، الذى تسربت أعضائه المعوية إلى الصدر ، مما أدى إلى عدم وجود حيز لكى تنمو الرئتين •

(٣) • يقوم الجراحون بنقل الاعضاء المعوية إلى مكانها الطبيعى ، مما يوفر المكان لنمو الرئتين •

(٤) • ويغلق الجراحون الحجاب الحاجز برقعة « جورتكس » لاصقة ، ثم يملأون التجويف الصدرى بمحلول ملحى •

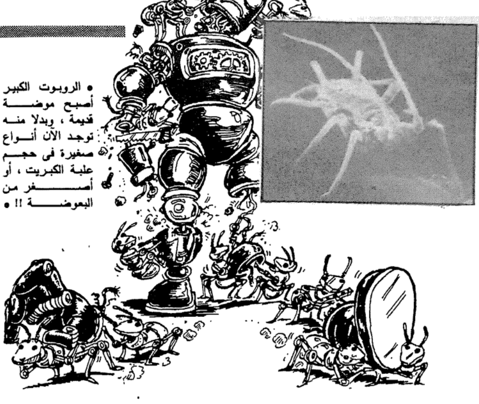
(٥) • يقومون بتكبير بطن الجنين لتتسع لاعضائه .. بالاستعانة بالمزيد من لاصق جورتكس ، ويتم إعادة الحامض الامينى •

حياة الانسان . وناقش المؤتمر فكرة تنفيذ مشروع لاستغلال التقدم فى تكنولوجيا الروبوت ، بحيث يقوم طاقم من الروبوت بقيادة شاحنات فضائية تنقل النفايات السامة والنووية إلى كوكب المريخ .

كمبيوتر فى حجم ساعة اليد

والثورة التكنولوجية شملت جميع الآفاق ، وخاصة فى المجال الالكترونى ، حيث أصبحت الموضة السائدة هى تصغير حجم المعدات والاجهزة إلى أقصى حد ممكن ، وقد قامت إحدى الشركات الامريكية فى كاليفورنيا بإنتاج كمبيوتر صغير يضعه الشخص حول معصمه مثل الساعة الكبيرة بحيث يمكن إستخدامه فى أى وقت وأى مكان ، ويتوقع الخبراء ، أنه قبل نهاية هذا القرن سيعم إستخدام الاجهزة الدقيقة فى جميع مجالات الحياة العامة والخاصة ، وسيستطيع رجال الاعمال إدارة أعمالهم والاطلاع على النشاط المالى العالمى من أى مكان ، سواء من المكتب أو المنزل أو الشارع أو أثناء السفر بواسطة أجهزة الكمبيوتر الدقيقة على هيئة ساعة اليد أو علبة السجائر ، أو يمكن تثبيتها بالحزام ، وفى نفس الوقت وفى طريق معاكس لموجة التصغير ، توصل علماء جامعة شيكاغو إلى تطوير جيل جديد من الكمبيوتر العملاق يمكنه إنجاز مليار عملية حسابية فى ثانية واحدة .

والآن ، قبل بداية القرن ٢١ بثمانى سنوات بدأنا نحس برياح التغيير تهب علينا من كل إتجاه ، وما كنا ننظر إليه على أنه مجرد أمنيات وأحلام أصبح حقيقة واقعة . ففى بريطانية أعلن مجموعة من العلماء أنهم قد حققوا إنتصارا كبيرا على زملائهم اليابانيين فى مجال الروبوت ، ونجحوا فى تطوير روبوت حفار يقوم بحفر الانفاق والعمل فى الاماكن الخطرة . والروبوت الجديد ، الذى سيبدأ فى العمل خلال الخمس السنوات القادمة ، يتمتع بذكاء ذاتى ويستخدم



• الروبوت الكبير أصبح موضة قديمة ، وبدلا منه توجد الآن أنواع صغيرة فى حجم علبة الكبريت ، أو أصغر من البعوضة !! •

نظاماً متطوراً من الليزر لانجاز المهام الموكولة إليه فى وقت قياسى .

وفى جامعة أدنبرة بأسكتلندا ، تمكن العلماء بمركز التكنولوجية بالجامعة من إنتاج كاميرا فيديو دقيقة جدا لا يتجاوز حجمها طابع البريد . فقد إكتشف العلماء طريقة جديدة لدمج جهاز فائق الحساسية بالتصوير فى اكترونيات الكاميرا على شريحة دقيقة من السيليكون مزودة بعدسة بالغة الصغر ، ويمكن إستخدام الكاميرا الجديدة ، التى تتميز بقلة إستهلاكها للطاقة فى مجال الفضاء والطلب والاجراءات الامنية .

وللمعوقين ، تمكن خبير الكترونى بسويسرا من صنع نظارات للمكفوفين ، تعمل بالموجات فوق الصوتية التى تحول الاشارات البصرية الملتقطة إلى أصوات يفهمها الضرير . وفى نفس الوقت أبتكرت شركة ألمانية جهاز تليفون يمكن لفاقدى السمع التحدث من خلاله مع الاخرين . والتليفون الجديد مجهز بشاشة صغيرة تظهر عليها المحادثة التليفونية مكتوبة . كما تم ربط التليفون بشبكة التليفونات العامة ، ويمكن للمتحدث الفاقد لحاسة السمع ان يعرف ما إذا كان الرقم المطلوب شاغراً أم مشغولا من خلال إشارات ضوئية معينة .

وفى الولايات المتحدة أنتجت إحدى شركات صناعة الاجهزة والمعدات الطبية جهازاً فى حجم الكمبيوتر المتوسط الحجم للعناية بالقلب . وعند الضرورة يقوم الجهاز بإعطاء المريض صدمات كهربائية لانعاش القلب . كما أنه يقوم بعمل رسم للقلب . ويستخدم الجهاز فى سيارات الاسعاف ، ومن السهل على الاشخاص العاديين إستخدامه ولا يحتاج الامر لاخصائى للاشراف على استخدامه كما فى الاجهزة العادية . والجهاز

جيل جديد من المينى روبوت !

آنسان آلى مثل النملة .. وآخر كالبرغوث !!

«جنكيز خان» أصغر من البعوضة .. ويتعقب الفريسة حتى النهاية !

«العانس» .. تهوى التجسس على الناس !

حشود آلية .. للقضاء على الآفات الزراعية !

مزود بنظام للذكاء الذاتى ، ويقــوم بإصدار التعليمات الخاصة بإستخدامه كتابة ونطقا ، كما يتحدث بأربع لغات .. الانجليزية ، والفرنسية ، والالمانية ، والسويدية ، وقريبا ستضاف اللغة العربية .

ومن مميزات الجهاز أنه يقوم بتسجيل كل ما يدور منالحديث من الحديث حول المريض ، فإذا أخطأ الطبيب فى التشخيص ، فإن الجهاز يقوم على الفور بتنبيه الطبيب إلى الخطأ ، وكذلك ينبهه عند حدوث خطأ فى الاستخدام أو فى التوصيلات ، كما أنه يقاوم الصدمات ولا يتأثر إذا سقط على الأرض ، ويمكنه تقديم بيانات فورية عن تاريخ المرضى وطرق العلاج السابقة التى جرت للمريض ، والجهاز يعمل بالكهرباء وبواسطة بطارية السيارة والبطاريات الكبيرة العادية .

العلاج بالريموت كونترول

مع زيادة قلق الامريكيين على صحتهم بسبب التصريحات الطبية المتعارضة ، سواء عن أمراض القلب ، والكوليسترول ، وتناول اللحوم ، والملح ، والقهوة ، وأنواع الطعام المختلفة قامت شركة « مابل » بالولايات المتحدة بإنتاج جهاز للاستشارات الطبية يقوم بتقديم جميع النصائح والمعلومات الطبية للمرضى .

وعلى سبيل المثال قد يفاجأ غلام عمره ١١ عاما من ولاية ماساشوستس بمعاناة أبيه من آلام فى الصدر ، ويسرع الغلام إلى جهاز الكمبيوتر الشخصى الخاص به ويسجل على الجهاز الاعراض التى يشكو منها الاب على برنامج تحليلى متصل تليفونيا بمركز صحى . وفى لحظات قليلة يظهر على شاشة الجهاز تحذير من قرب تعرض الاب لازمة قلبية .

وعلى الرغم من أن المركز الصحى ، الذى يطلق عليه إسم العلاج « بالريموت كونترول » أو العلاج عن بعد يعمل به طاقم مكون من ٨٠ طبيبا من مختلف التخصصات يعملون ليلا ونهارا لخدمة المشتركين ، إلا أن بعض الهيئات الطبية أبدت تخوفها من هذا النظام ، لانه فى غالبية الحالات المرضية يقتضى الامر لقاء الطبيب بالمريض ، وللتغلب على هذه هذه المعارضة قامت مؤسسات « العلاج عن بعد » ، والتى يبلغ عددها ١٩٠٠ مؤسسة فى جميع أنحاء الولايات المتحدة ، بتغذية أجهزة الكمبيوتر بتاريخ تفصيلى لامراض المشتركين ، وبذلك يقوم الكمبيوتر الطبيب بمراجعة سجل المريض فى ثوان معدودة ، ثم يقوم بمقارنتها بشكوى المريض الجديدة ، وبعد ذلك يرسل للمريض رأيه فى التطورات الجديدة على شاشة جهازه الشخصى ، وفى كثير من الاحيان يشمل الرد دعوة المريض لعرض نفسه على إخصائى يحدده له الكمبيوتر الطبيب .

حاسب آلى عملاق..يجرى مليار عملية حسابية فى الثانية!!

كاميرا فيديو..فى حجم طابع البريد!!

قد يبدو الامر لاول وهلة ، ان الرجل مستغرق فى مشاهدة أحد ألعاب الفيديو الممتعة ، ولكن الامر بعيد عن ذلك تماما ، فامر يتعلق بأسلوب جراحى جديد يعتبر ثورة فى عالم الجراحة المجهرية ، فالدكتور شوجار بيكر لا ينظر إلى المريضة النائمة تحت تأثير التخدير على منضدة العمليات إلى جواره ولكن إلى شاشة تليفزيون بجوارها ، ويقول الجراح .. أعتقد أننا فوق الهدف تماما ، وعلى شاشة التليفزيون يظهر جزء كبير من رئة المريضة اليمنى ، كتلة وردية يشوهها ورمان قبيحان ، وعلى الفور تظهر على الشاشة آلة دقيقة جداً مثل الكماشة وتقوم بالامساك بالرئة فوق الاورام تماما ثم تزيلهما بكفاءة وسرعة فائقة ، وفى نفس الوقت تقوم بإغلاق الجرح بواسطة مشابك جراحية مجهرية ، وبعد ذلك تعود الاداة الجراحية بالمرور مرة أخرى على مكان الجراحة لزيادة التأكيد من ان كل شيء قد تم على الوجه الاكمل . وبذلك تكون الجراحة قد إنتهت فى ثوان معدودة .

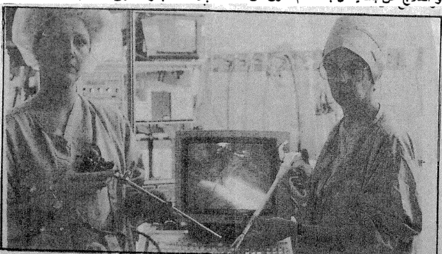
والاسلوب الجراحى الجديد - الذى يجرى بدون أن يفرز الجرح دماء تقريبا ويتم فى وقت قصير جدا - بدأ الدكتور شوجار بيكر فى تنفيذه منذ عشرة أشهر تقريباً ويعتبر ثورة فى عالم الجراحة ، ويقول الدكتور وليم شيسلر الجراح بمستشفى سان أنتونيو ، ان الاداة الجراحية الجديدة التى أحدثت هذه الثورة الجراحية تستخدم تقريباً فى جميع الجراحات وتتغير إسمها طبقاً لنوع الجراحة ، فيطلق عليها إسم « الايرسكوب » عندما تستخدم لجراحات المعدة ، و « أرثروسكوب » عند إستخدامها فى الصدر ، و « أنجيوسكوب » عندما تكون الجراحة متعلقة بجدران الاوعية الدموية .

والتقدم التكنولوجى المذهل الذى تحقق فى السنوات الاخيرة ، أدى إلى حدوث تطورات جذرية فى مجال الطب ، وخاصة فى أساليب التشخيص والادوات الجراحية ، مما فتح الطريق على مصراعيه لتطوير أجهزة ومعدات جديدة أمكن بها إجراء جراحات كان من المستحيل القيام بها قبل عشر سنوات فقط . وقد أجريت فى باريس جراحة هى الاولى من نوعها لجنين تم إخراجه من رحم الام لاجراء الجراحة ، ثم أعيد إلى الرحم مرة ثانية لاستكمال نموه . وقد ولدت الطفلة بعد ذلك بطريقة طبيعية وإن جاءت الولادة مبكرة بعض الشيء .

وكان الجنين يعانى من ضغط فى الرئتين وفتق فى الحجاب الحاجز مما جعل الاطباء يخشون على حياة الطفلة ، وقد أجريت الجراحة بمستشفى سان فنسانت ديبول ، وإستغرقت خمس ساعات خارج الرحم .

وفى الولايات المتحدة أجريت فى أواخر العام الماضى جراحة جريئة تعتبر الاولى من نوعها ، وكان لا يمكن إجراؤها لولا توفر التكنولوجيا المتطورة . ونشرت صحيفة نيو إنجلد الطبية ، ان فريقاً من الجراحين بجامعة كاليفورنيا فى سان فرنسيسكو برئاسة الدكتور مايكل هاريسون قاموا بإجراء جراحة دقيقة للجنين وهو لا يزال داخل رحم الام . وقد تمت الجراحة بنجاح تام . وكان الجنين يعانى أيضا من تلف فى الحجاب الحاجز . وبعد سبعة أسابيع وضعت الام طفلا فى حالة صحية جيدة .

البقية - ص٥٧



• مع التقدم التكنولوجى الذى تحقق فى السنوات الاخيرة ، ظهرت معدات وأدوات جراحية جديدة جعلت فى الامكان إجراء جراحات لم يكن من المستطاع القيام بها منذ سنوات قليلة مضت .... •

أول كوكب صناعى يغزو المجموعة الشمسية

بدأ غزو الفضاء عام ١٩٥٧ ، عندما اطلق الاتحاد السوفيتى السفينة «سبوتنيك» لتدور حول الارض . وفى عام ١٩٥٩ انطلقت نحو الكوكب الليلى المحطة الاتوماتيكية السوفيتية الاولى «لونا ـ ١» وكانت هى أول جهاز استطاع التغلب على قوى الجاذبية الارضية والانطلاق إلى رحاب الكون .. وبعد أن مرت على مسافة قدرها ٦ الاف كيلو متر من سطح القمر ، غدت خارج نطاق تأثير الارض فأصبحت أول كوكب صناعى فى المجموعة الشمسية .

مشروع أبوللو .. هدفه وصول الانسان للفضاء

أ . د حسنيه موسى

المركز القومى للبحوث

لم يمض على هذا الحدث عام واحد حتى انطلق نحو القمر محطة سوفيتية جديدة لتجىء إلى سطحه بشارة تحمل شعار الاتحاد السوفيتى . كما ان هذه المحطة القمرية الثانية وضعت بداية لاستقصاء القمر بواسطة الاجهزة الفضائية .

وبعد أقل من شهر ، اقتربت من القمر محطة ثالثة تقوم بدور المصور الفضائى . فهذه المحطة الاتوماتيكية « لونا٣ » دارت حول القمر وصورت نصفه المعتم ليطلع عليه الانسان لاول مرة .

وأخيرا جاء يوم ٣ فبراير عام ١٩٦٦ ليهبط الجهاز الفضائى الارضى برفق على سطح القمر فى المنطقة المسماة بمحيط العواصف . وكانت المحطة الاتوماتيكية السوفيتية هذه تحمل اسم « لونا ـ ٩ » . وتحدثت عن منطقة صغيرة فقط من سطح القمر . أما « لونا ـ ١٠ » فقد اجرت الاجهزة العلمية المركبة على متنها أبحاثا واسعة عن القمر .

وفى ديسمبر عام ١٩٦٦ ، هبط على سطح القمر برفق ، القسم المخصص للهبوط من محطة « لونا ـ ١٣ » ، وامتد منها ذراعان طول كل منهما متر ونصف وكأنهما يدا إنسان تنزلان إلى السطح القمرى بعناية تامة لقياس قوام التربة وكثافتها . وكان مقياس قوام التربة يحتوى على محرك نفاث بارودى صغير وظيفته توليد جهد ميكانيكى معين يدخل إلى التربة بتأثير مخروط مصنوع من المعدن . وتم التعبير عن حركة المخروط بكمية كهربائية أرسلت قيمتها إلى الارض عن طريق اللاسلكى . وهذه الكمية الكهربائية تدل على مقدار صلابة التربة القمرية .

لاول مرة

أما كثافة التربة فكانت تقاس بواسطة المواد الاشعاعية وقد باشرت الكاميرا التليفزيونية المركبة فى المحطة تصوير سطح القمر . وفى اليوم التالى احتل هذا المنظر الصفحات الاولى من الصحف العالمية . ولاول مرة فى التاريخ ، استطاع الناس أن يروا القمر كما لوكانوا هناك فعلا .

بعد مرور عدة أشهر على عملية « لونا ـ ١٣ » أخلت بسكون السطح القمرى مجرفة حفارة صغيرة ركبت على الجهاز الفضائى الامريكى « سرفيير ـ ٣ » وهو يحفر خنادق فى التربة القمرية ويفتت بقوة معينة كتل التربة التى يستخرجها هو بنفسه من أعماق صغيرة من قاع الخندق .

استمرت تحليقات المحطات الاتوماتيكية السوفيتية والامريكية نحو القمر . ونقلت الآلات الاتوماتيكية معلومات هامة كثيرة عن طبقة التربة السطحية للقمر . ولانبالغ إذا قلنا ان الآلات الاتوماتيكية فتحت للانسان طريقا جديدا إلى القمر .

لقد أثرت هذه الاحداث العلمية العظيمة تأثيرا كبيرا على مشروعات وأبحاث الفضاء الامريكية وبعدها تم إعداد مشروع « أبوللو » لغزو القمر .

مشروع أبوللو

كان هدف مشروع « ابوللو » هو وصول الانسان إلى القمر وعودته إلى الارض مرة أخرى بعد ان اثبت رفيقنا المخلص حسن الجوار على مدى ٤,٦ مليارا من السنين . ففى ٢٠ يوليو عام ١٩٦٩ ، وليس قبل ذلك وطأ « نيل

غزاة القمر يتجـ

ارمسترونج » بقدميه جرما سماويا مختلفا عن الكوكب الذى ولد عليه وتلاه صاحبه « ادوين أولدرين » ، وبذا تحقق للانسان حلما وأملا طالما راوده بعد ان عاش مقيدا على كوكبه الصغير بفعل جاذبية هائلة وبيئة فضاء شديدة العداوة للحياة . أما « مايكل كولينز » فكان يحلق فى سفينة المدار حول القمر .

ومنذ ذلك التاريخ ، أصبح فى حوزة الانسان حجر رشيد من طراز جديد ، أدى فك طلاسمه إلى اطلاعه على قصة نشوء النظام الشمس برمته بعد ان قفز خطوة هائلة من سلسلة قفزات مجهولة النهاية فى عالم لانهائى غامض .

ومن المعروف ان هناك ست رحلات نزلت على سطح القمر ، وهى ابوللو ـ ١١ ـ ١٢ ـ ١٤ ـ ١٥ ـ ١٦ ـ ١٧ .

أما رحلة « أبوللو ـ ١٣ » فقد اعادت إلى الأذهان ان الطرق الفضائية مليئة بالمفاجآت والمخاطر . فقد انفجر أحد خزانات الاكسجين وحطم جدار السفينة . وبدلا من الهبوط على سطح القمر ، قام طاقم السفينة بالتحليق حوله ثم عادا بسلامة إلى الارض بعد ان ابديا قدرا محمودا من الجرأة والشجاعة والصبر . وفيما بعد زارت القمر السفن الاخرى من طراز ابوللو . وفى البعثات الاخيرة لم يمشى غزاة القمر على أقدامهم فحسب ، وانما ركبوا كذلك عربة قمرية كهربائية . وإذا علمنا ان جاذبية القمر هى سدس جاذبية الارض ، ادركنا ان العربة القمرية هى من نوع خاص .

وعلى متن رحلات ابوللو زار القمر ١٢ فردا وساروا فوق سطحه وأخذوا منه عينات وجمعوا عنه معلومات ، وكونوا جمعية عرفت باسم « جمعية الانسان الذى سار على أرض القمر » .



رواد فضاء السفينة أبوللو ١٦ وهم من اليمين توماس ماتنجلى وجون يانج وشارلز ديوك .. يتدربون استعدادا لرحلة الهبوط فوق القمر .

مهمة صعبة

هنا اترك الحديث للدكتور فاروق الباز الذى طالما امتعنا بمقالاته عن القمر .. حيث كتب يقول : كنت مسئولا عن تدريب رواد الفضاء فى مجال جيولوجيا القمر بالاضافة إلى كل عمليات التصوير لعمل الخرائط والاعداد لاربع رحلات ابوللو . وكانت إحدى المهام التى اقوم بها لوكالة « ناسا » أو هيئة الفضاء والملاحة الامريكية ، هى تحديد واختيار مواقع الهبوط . وهذه فى الواقع مشكلة صعبة وخطيرة . وكان من الضرورى التيقن من درجة صلابة التربة هناك ومدى امكانية تحملها لسفينة الهبوط . وكانت وسيلتنا فى جمع المعلومات من خلال آلاف الصور المختلفة للقمر ، باستخدام معادلات رياضية معقدة وآلات حاسبة الكترونية .

يضيف انه قد تم اختيار أول مجموعة من رواد الفضاء من بين طيارى سلاح الطيران الامريكى وسلاح البحرية الامريكية . وهؤلاء لم تكن لهم معرفة بعلم الجيولوجيا . فكنت اقوم على تدريبهم وتوضيح تضاريس القمر وأنواع الصخور وطرق انتقاء العينة وأخذها ثم اخذ الصور لمختلف مراحل الرحلة للاستعانة بها فى مشروعات الفضاء القادمة .

علاقة وطيدة

ويوضح د. الباز ان هناك علاقة وطيدة جدا ما بين صخور الارض وصخور القمر . فكلاهما يتكون من نفس العناصر ولكن بنسب مختلفة . وكلاهما قد تكون فى نفس اللحظة مع النيازك والشهب . ويمثل جزء من الصخور التى على سطح القمر القشرة القمرية الاصلية التى تغيرت نتيجة لارتطام النيازك والشهب بسطحه وخصوصا فى الفترة ما بين ٤,٦ ـ ٤ مليارات من السنين . أى أنه فى خلال ٦٠٠ ألف سنة كانت هناك أجسام كثيرة جدا تهبط على سطح القمر وتهشمه وتكون فجوات كبيرة للغاية .

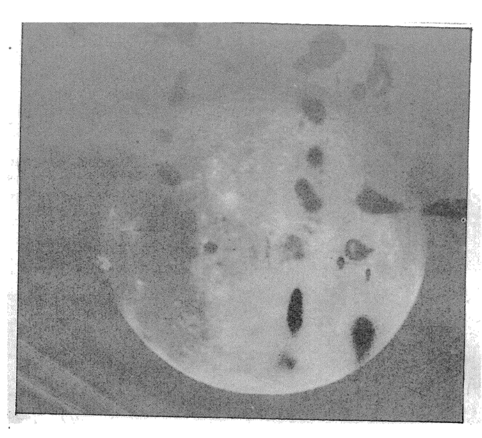
يقول ان الجزء الآخر من الصخور القمرية فمصدرة البراكين . فقد مر القمر بعصر بركانى لمدة ٨٠٠ ألف سنة فى الفترة من حوالى ٣,٩ إلى حوالى ٣,١ من مليارات السنين . ففى هذه الفترة قامت براكين شديدة على سطح القمر ، وخرجت الحمم البركانية إلى سطحه فى هذه الفترة ، وغطت حوالى ٢٠ ٪ من سطح القمر كله . غير ان هذه البراكين تمثل حوالى ٣٠٪ من نصف القمر المواجه للارض على حين لاتمثل إلا ٥ ٪ من الجزء الخلفى .

يضيف اننا نحن نعتقد ان هذا الاختلاف جاء نتيجة الجذب الشديد بين نصف القمر المواجه للارض وبين الارض نفسها . لذلك فإن الصخور البركانية المصهورة طفحت أكثر على هذا النصف ، وملأت هذه الحمم معظم الفوهات الكبيرة التى فى النصف المواجه للارض ، وكونت الاشياء المستديرة الداكنة التى نراها على سطح القمر .

علاقة وطيدة

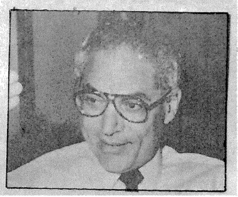
ويقول د. فاروق الباز انه بعد انتهاء العصر البركانى لم يحدث على سطح القمر تغير كبير .

ـولون فيه .. بعربات خاصة



د. فـــاروق البـــاز :

مهمتى.. تدريب رواد الفضاء على جمـــع المعلـــومات



● فاروق الباز

هذا شيء يفيد كثيرا فى دراستنا لتاريخ الارض القديم. فهناك علاقة وطيدة بين صخور القمر والارض، تؤكد ان القمر قد مر بنفس المراحل التى مرت بها الارض. وبينما لم يتغير القمر لانه ليس حوله غلاف جوى أو مياه أو رياح فبقى كما هو عليه منذ ثلاثة أو أربعة بلايين سنة ـ نجد ان القشرة الارضية قد تغيرت ومازالت تتغير تحت تأثير عوامل التعرية المختلفة كالرياح والامطار، وكذلك البراكين التى مازالت تقذف على سطح الارض بصخور جديدة.

يشير إلى ان معرفتنا بتاريخ الارض من الناحية الجيولوجية لاتصل إلى أبعد من بداية تكوين الصخور الرسوبية. فليس لدينا معلومات عن القشرة الارضية القديمة التى تغيرت الآن تماما، فإذا كان عندنا صخور القمر والقشرة القمرية تكونت فى نفس الوقت، وتشبه صخور القشرة الارضية قديما، فإن دراستنا لصخور القشرة القمرية تعتبر دراسة لصخور الارض القديمة. أى ان دراستنا لسطح القمر يمكن ان تعتبر نافذة نطل منها على تاريخ الارض القديم.

ولعل ما يؤكد ذلك هو ان أحدث نظرية الآن عن أصل القمر بعد الحصول على المعلومات التى تجمعت من رحلات أبوللو، تشير إلى ان الارض والقمر جاءا من نفس الام. أى انهما قد خلقا فى نفس الوقت ومن نفس الام أيضا، فعندما انفجرت أم الشمس بدأت تتكتل بعض الاتربة وبعض المواد الاخرى، وكونت جسما كبيرا حيث تركزت بعض المواد الثقيلة بداخله وبقيت المواد الخفيفة على الحافة، وكأنهما غلاف غازى.

عناصر واحدة

يؤكد د. الباز انه فى اثناء دوران هذا الجسم الام حول الشمس، بدأت العناصر الخفيفة تنزلق منه حتى انفصلت عن هذا الكوكب الام وكونت العناصر الثقيلة التى تركزت فى مركز الارض، أما العناصر التى كانت على الحافة وانفصلت عن الكوكب الام وهى عناصر أقل كثافة بصفة عامة، فقد كونت القمر الذى بقى تابعا للارض فى مدار حولها نتيجة للجاذبية الارضية.

ومن المعروف ان مركز الارض يتكون من الحديد المنصهر، فإذا كان تركيب الارض اشبه بتركيب البيضة، فان الوسط الحديدى يشبه صفار البيضة والبرنس الخارجى يشبه البياض.

اما القمر فهو لاتمام هذه المقارنة كله بياض خالص بلا صفار.

ويرى العلماء ان مجال الارض المغناطيسى ينشأ عن تيارات كهربائية بطيئة تسرى فى الوسط الحديدى السائل. فإذا لم يكن للقمر مجال مغناطيسى فإن ذلك يرجع إلى عدم وجود وسط حديدى سائل، مما يثبت انه كله بياض بلا صفار.

العلمـــاء العـــرب

يشير إلى انه بعد ان أخذت آلاف الصور لمختلف أجزاء القمر، بدأنا نطلق على الفوهات البركانية التى على سطحه اسماء علماء قاموا بأعمال جليلة للانسانية فى علوم الفلك والرياضيات عبر التاريخ الطويل مثل جاليليو وكوبر نيكاس وغيرهما. ولذا فقد اقترحت اسماء ١٨ عالما عربيا من علماء العرب المرموقين على الهيئة العالمية لعلوم الفلك، وهى الهيئة المختصة بتسمية تضاريس القمر والكواكب، ومن هؤلاء العلماء العرب: البيرونى والخوارزمى وابن سينا وابن حيان وأبو الفدا وابن بطوطة وثابت بن قرة وغيرهم من العلماء العرب الذين قاموا بأعمال عظيمة فى علوم الفلك والرياضيات وكان لهم الفضل فى نجاح وتطور هذه العلوم فى أوربا. وقد وافقت الهيئة العالمية لعلوم الفلك على هذه الاسماء جميعا، وهى تطلق الآن على فوهات بسطح القمر، ليكون ذلك شاهدا على المقدرة العربية والعقل الذى ساهم فى تطور الانسانية وكان له أعظم الاثر.

تشجيعا من « العلم » لشبابنا ودفعهم الى مواصلة البحث والتعمق فى المجالات العلمية .. ننشر فى هذا العدد البحث الفائز بالمركز الثالث فى المسابقة الاخيرة التى نظمتها أكاديمية البحث العلمى .. وسوف نوالى نشر بقية الابحاث الفائزة تباعا باذن الله فى الاعداد القادمة .

الفائز الثالث :

تعاطى المخدرات .. بين الوقاية والعلاج

الباحث
حمدى عبد العزيز محمود
مراجعة
ا . د . نبيه عبد الحميد
مدير عام نادى الشباب بالجزيرة

قال تعالى « انما الخمر والميسر والانصاب والازلام رجس من عمل الشيطان فاجتنبوه لعلكم تفلحون » .

« صدق الله العظيم »

يهدف هذا البحث فى اطار ما قدمه الباحث موضوع تعاطى المخدرات وكيفية الوقاية والعلاج منها وقد حصل الباحث على المركز الثالث فى المسابقة التى نظمتها اكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا للشباب وقد كتب البحث فى ٣٨ صفحة واحتوى على عدة ابواب :

الاول : المخدرات وانواعها .
الثانى : اسباب تعاطى وادمان المخدرات .
الثالث : ظواهر واثار تعاطى المخدرات .
الرابع : حكم الاسلام فى تعاطى وادمان المخدرات .
الخامس : طرق الوقاية والعلاج من تعاطى المخدرات .

وفى مقدمة البحث اوضح الباحث ان المخدرات آفة اجتماعية تفتك بالصحة وتضعف العقول وتضعف الانتاج وتؤثر فى حياة الافراد والامم فهى من اسباب تدهور الامم القوية وسلاح فى يد الاستعمار فضلا عما ينتظر متعاطيها من عقاب دنيوى وعذاب فى الاخرة .

اوضح الباحث ان شيوع المخدرات وخاصة بين الشباب والتى تغيب العقل وتخل التوازن وتسوء التفكير وينعدم فيها الوعى لاشك ان وراءها ايد آثمة هدفها تحطيم الشباب كقوة وتهدم اقتصاده كبناء .

وقد اوضح الباحث ان من اسباب تعاطى المخدرات :

- الرغبة فى الهروب من الواقع .
- اثبات استقلال الفرد من مجتمعه او عدائه لذلك المجتمع .
- حدوث تغيير سريع فى الحالة الاقتصادية للفرد ..
- عدم الشعور بالثقة .
- ضعف الذات بحيث لا يقوى على النضال المستمر .
- اضطراب التربية نتيجة للحرمان فى زمن الطفولة .
- عدم استقرار القيم الاخلاقية والدينية والاجتماعية .
- تفشى الامية وضعف الثقافة الصحية وعدم ادراك كثير من الناس لعواقب تعاطى المخدرات .
- المشاكل العائلية الزوجية .

● كما احتوى البحث على ٥ فصول حول ظواهر واثار تعاطى المخدرات .

الفصل الاول :

اثار وتعاطى وادمان المخدرات على مقومات الامة .

الفصل الثانى :

اثار تعاطى وادمان المخدرات على النواحى الصحية .

الفصل الثالث :

اثار تعاطى وادمان المخدرات على النواحى الاجتماعية .

الفصل الرابع :

اثار تعاطى وادمان المخدرات على النواحى الاقتصادية .

الفصل الخامس :

اثار تعاطى وادمان المخدرات على النواحى السياسية .

وقد اثبت البحث ان المخدرات تعرض اخلاق الأمة وتمزق اجتماعها وتهز اقتصادها ـ كما ان الشخص المتعاطى يختلط عنده التفكير ولا يحسن التميز ويكون سريع الانفعال متبلد العواطف فيصبح مريضا نفسيا ، كما ان اثارها على النواحى الاقتصادية ارتفاع سعر الدولار وترويج البطالة ، وقلة الانتاج .

كما لخص الباحث طرق الوقاية والعلاج من تعاطى المخدرات فى :

الفصل الاول :

التوعية للمجتمع باخطار المخدرات .

الفصل الثانى :

طرق العلاج من تعاطى وادمان المخدرات .

الفصل الثالث :

الوقاية خير من العلاج .

الفصل الرابع :

الاقتراحات الاستراتيجية لمكافحة تعاطى وادمان المخدرات .

الفصل الخامس :

القوانين الرادعة لتعاطى وادمان المخدرات فى مصر .

الفصل السادس :

دور رجال الدين فى مصر فى مكافحة ظاهرة الادمان .

ويرى الباحث : ان اهم توعية للمجتمع من خلال واجبات الاسرة من حيث وقاية الابناء والمدرسة فى حسن تربية الكلية خلال الدراسة ، والنقابات سلامة تصرفاته بالهيئة خلقيا ومهنيا .. وايضا دور العباده بالنصح والارشاد والمؤسسات العلاجية ايضا يقترح الباحث فرض عقوبات فى ضوء القانون والتفرقة بين المتعاطى والمدمن .

ويعتبر الباحث محاولة جادة للمشاركة الايجابية فى الوقاية والعلاج والمشاركة فى واحدة من قضايا الشباب وبالتالى قضايا المجتمع .

تكنولوجيا البصريات من «OPTICA»

فى لقاء مع الدكتور محمود وهبة أستاذ إدارة الاعمال والعميد السابق بجامعة نيويورك وحاليا من رجال البترول المرموقين فى أمريكا عن شركة (اوبتيكا) للبصريات ودورها الرائد فى إنتاج وصناعة شنابر النظارات والعدسات أوضح سيادته عن البداية فقال

لقد دخلت فى مشروع مشترك مع أكبر الشركات الالمانية فى البصريات و هى شركة مينراد وتشمل صناعة شنابر النظارات والعدسات وقامت الشركة الالمانية بتصميم البناء الفعلى للمصنع على أحدث النظم الاوربية ثم تزويده بالماكينات والآلات الحديثة والتكنولوجيا الالمانية ذات الجودة العالمية . وبعد ذلك قاموا بتدريب المهندسين والفنيين والعمالة على أدق أساليب الانتاج ثم قاموا بإدارة المصنع بوجود خبراء بالمصنع والشركة لمدة أربع سنوات ..

ولآن المنتج كان على درجة عالية من الدقة والجودة قاموا بتوزيعه فى ألمانيا وأوربا بأنفسهم .

وفى العام الماضى قامت احدى شركاتى والقول ما زال للدكتور وهبة وهى شركة نشابيون للصناعة بشراء الحصة الألمانية وأصبحت الشركة مملوكة لشركة أمريكية ولا زالت شركة مينراد الالمانية تستورد منتجات شركة (اوبتيكا) كما أضاف الدكتور وهبة فى شرحه ان تكنولوجيا صناعة شنابر النظارات تعتمد أساساً على الحفر والحقن للمادة الخام ومنها مشتقات البلاستيك وأن شركة (اوبتيكا) اولى شركات العالم التى ادخلت طريقة الحقن فى العالم كله لآن شركة مينراد كانت رائدة فى هذا المجال ... وبدأت شركة (اوبتيكا) توسع دائرة الخبرة والتكنولوجيا والطرازات وعملت اتفاقات ثنائية مع شركات ايطالية وفرنسية والمانية أخرى ويسهل ذلك لانها الآن شركة أمريكية مصرية مشتركة والنتيجة انه حدثت طفره فى جودة المنتج وإدخال أحدث الاذواق فى عالم البصريات وانتاجه فى مصر . وعرضنا سؤالا للدكتور وهبة هل شركة (اوبتيكا) هى الوحيدة فى مصر فى عالم البصريات ؟ أجاب سيادته قائلا انه توجد شركة قطاع عام أخرى وحيدة ولكن العجيب انه لا يوجد مصنع آخر مماثل فى العالم العربى بأكمله وقد يكون السبب هو احتياج هذه الصناعة الى رأسمال استثمارى عال يبلغ ١٢ مليون جنية فى شركة (أوبتيكا) وكذلك رأس مال عامل كبير . ولكى نتعرف على نشاط الشركة فى السوق المصرى قمنا بزيارة لادارة الشركة فى ٣ شارع أحمد عرابى بالمهندسين فذهبنا مع مندوب من الشركة لمدينة ٦ أكتوبر حيث يوجد المصنع ولكى نشاهد كل شىء على الطبيعة وكانت البداية مع المهندس كمال محمد كامل مدير عام شركة اوبتيكا أوضح لنا كل شىء فى الآتى .

١ ـ إن هذه الصناعة جديدة على مصر وتدخل ضمن الصناعات الفنية الدقيقة وهى دائمة التطور وتستلزم أن يتوافر فى جهازها الفنى الكفاءة والقدرة على الخلق والابداع لكى تواكب التطور العالمى المستمر فى مجال التصميم والتصنيع ولتحقيق ذلك تخصص الشركة ميزانية خاصة لرفع كفاءة وخبرة الجهاز الفنى عن طريق ارسال بعثات تدريبية بالشركات العالمية .

وعقد دورات تدريبية محلية بالاستعانة بخبرات أجنبية ومحلية متخصصة .

٢ ـ ايفاد مندوبين لحضور المعارض العالمية المتخصصة فى صناعة النظارات كما تقوم الشركة بالرعاية الاجتماعية للعاملين بها بتوفير



العناية الصحية بالاضافة إلى ما يقدمه التأمين الصحى من خدمات وذلك بتوفير طبيبا مقيماً وصرف حصة من اللبن الطازج وتقديم وجبة غذائية.

٣ ـ توفير وسائل نقل مكيفة من وإلى المصنع بمدينة ٦ أكتوبر .

٤ ـ تنظيم رحلات ترفيهية وحفلات وندوات .

ونحن ندرس حالياً الامكانيات المتاحة محلياً للصناعات التكميلية لهذه الصناعة لتوفير بقية الاجزاء الخاصة من الخامات المحلية ويتم ذلك حالياً بالتعاون مع (الهيئة العربية للتصنيع مصنع صقر) .

ويقول الدكتور على أحمد الغندفل مدير مبيعات الشركة :

أولا : ان منتجات الشركة تعرض وتوزع فى ٧٠٠ محل نظارات فى مصر وأى محل نظارات بمصر لديه منتجات (اوبتيكا) وأصبح المستهلك يطلبها بالاسم .

ثانيا : لقد حدث تطوير واضح فى موديلات وأذواق المنتج وخاصة بعد الاتفاقيات الثنائية الجديدة واننا ننافس أفضل المنتجين الاوروبيين من حيث الموضة والجودة والاسعار المنافسة .

ثالثاً : اننا ننتج أغلى وأحدث الأذواق للمستهلكين وذوى القدرة الشرائية العالية وفى نفس الوقت لدينا النظارة الاقتصادية الجميلة والمعتدلة السعر .

رابعا : اننا نعطى أنحاء الجمهورية من احتياجات التأمين الصحى والصحة المدرسية بأسعار لا تنافس .

ويرجع الفضل فى نجاح هذه السياسة فى المقام الاول إلى روح التفاهم والتعاون المتبادلة مع جميع القائمين بالاشراف على هذه الانشطة والمساهمة الايجابية لاصحاب محلات البصريات ، ومن خلال زيارتنا الميدانية نستطيع ان نؤكد ان نجاح شركة (اوبتيكا) يرجع بالدرجة الاولى للانسان المصرى الملتزم بالشركة ومنهم المديرون والمهندسون والفنيون والعمال والاداريون فالجميع على مستوى المسئولية جهدا واخلاصا ووفاء وهم جميعا أبناء مصر الاوفياء تطبيقا لشعار (أوبتيكا) « تصنع فى مصر » .

عبد الهادى كمال

عـــالم الحيـــوان

الضفــادع بريـــة.. مائيـــة

نقدم لكم أعزائى الصغار ألوانا شتى من الحيوانات التى تلازم الإنسان فى حياته تعيش على سطح هذا الكون الفسيح تلتهم غذاءها فى يسر وسهولة فتبعد عنها شبح الجوع وتشرب الماء فيطفىء ظمأها . تعيش فترة من حياتها فى الماء وتقضى بقية حياتها على سطح اليابسة « الأرض » ولذلك تعتبر من الحيوانات التى تقبع « تخضع » للظروف المعيشية للبرمائيات تلك هى « الضفادع » .

تستطيع كل من الضفادع البرية والضفادع المائية التقاط فريستها السريعة الحركة رغم أن تلك الضفادع بطيئة الحركة تؤدى ذلك بمهارة فائقة بمساعدة لسانها المثبت بمقدم الفم والذى يستطيع أن ينطلق بسرعة عظيمـة ليصيب الحشرات الطائرة وهـى الغـذاء المـفضل للضفادع . يغطى نهاية اللسان بمادة لزجة تساعد على اصطياد الحشرة التى يُقذف بها إلى داخل الفم .

تعتبر كل من الضفادع البرية والمائية من الضفادع الكاسرة حيث تلتهم ما يقابلها ويسهل ابتلاعه

يلف ذكر الضفدع البرى والمسمى « البتس ـ أوبستينوبكاتز » الخيوط التى نسجهـا أثناء محتوية بيضها حول أرجله الخلفية ويحملها معه أينما ذهب .

يضغط ذكر الضفدع المائى ذو المخالب والمسمى « بيبا » بأقصى قوتـه على البيض المثبت بظهر الأنثى حيث تحمله فى أكياس صغيرة حتى يفقس . وتتميز الضفادع المائية بكثرة ألوانها وصياحها عن الضفادع البرية كما أنها سريعة القفز ونستطيع أن تنجو من الخطر المحدق بها ويتميز أحد أنواع الضفادع المائية الأفريقية بقفزاته البعيدة المدى حيث تبلغ قفزة منه مسافة قدرها أربعة وخمسة من عشر من الأمتار .

تنجذب الضفادع المائية إلى رفيقاتها غالباً بأحداث صوت يشبه النداء يستطيع ذكر الضفدع المائى أن يحدث صوتا يمنع الإنسان من النوم وذلك من مسافة بعيدة كما أن بعضه يحدث صوتا كرنين الأجراس .

يوجد نوع من الضفادع المائية يطلق عليه سكان المناطق التى تعيش فيه تلك الضفادع فى مياه أنهارها بالضفدع المائى « ذو المزمار » وهو يمتاز بانتفاخ عنقه مكونا كيسا على هيئة البالونة .. المنتفخة وهو دائما ما يحدث أصواتا عالية تميزه عن بقية رفقائه .

يوجد نوع من الضفادع المائية يسمـى « الضفادع الشجرية » وهو يعتبر من البرمائيات المتسمة بالجمال وتعيش معظم تلك الأنواع فى غابات استوائية دافئة تجتاحها الأمطار . تهجر تلك الأنواع الأرض وتتجه إلى الأشجار والعديد منها لا يعود إلى الماء وقت التكاثر . ولقد تضخمت أطراف أصابع تلك الضفادع لمساعدتها لأن تقبض بقوتها على غصون وأوراق الأشجار متى وثبت عليها . وتتميز تلك الضفادع بألوان جميلة إما كتحذير لوجود سم تحمله أو لتتباهى بين ما يحيط بها من حيوانات .

يوجد نوع من الضفادع المائية وهى ضفادع تفرز مادة سامة تستخدمها فى القضاء على من يريد افتراسها أو الاقتراب منها فترديه قتيلا . تعيش تلك الضفادع بمياه أنهار أمريكا الجنوبية وهى تتميز بألوان جسمها اللامع .

يجمع سكـان هذه المناطـق تلك الأنواع ويقومون باستخراج السموم من أجسامها بعناية فائقة حيث يستخدمون تلك السموم فى طلاء سهامهم المستخدمة للصيد .

يوجد نوع من الضفادع المائية يطلق عليه « هيلا ـ فابر » يبنى عشا طينيا جميل الشكل ذو حوائط مسقولة فى مياه ضحلة « قليلة الغور » وذلك وقت التكاثر لتضع بيضها المخصب فيه

تلصق عديد من الضفـادع المائيـة أوراق الأشجار بعضها ببعض وتلك القريبة من سطح الماء وتضع بيضها داخل قمع من مادة جيلاتينية ومن ثم تستطيع المجموعات من « أبى ذنيبة » أن تسقط فى الماء عندما يفقس البيض وتضع ضفادع مائية أخرى بيضها فى عش من مادة رغوية . يفقس البيض فى تلك المادة الرغوية وتخرج مجموعات من « أبى ذنيبة » إلى حيز الوجود حيث لا تعيش فى الماء .

يوجد نوع من الضفادع البرية يحمل الذكر منه وهو فى منتصف عمره البيض المخصب حول أرجله الخلفية حتى يفقس وتخرج مجموعات « أبو ذنيبة » إلى معترك الحياة لتعيد تاريخ حياتها .



• ذكر أحد الضفادع البرية فى منتصف العمر يحمل البيض المخصب حول أرجله الخلفية حتى يفقس وتخرج مجموعات « أبو ذنيبة » إلى حيز الوجود .

• دعوة من أحد الضفـادع المائيـة ـ ذات المزمار ـ كيس العنق البالونى منتفخا مع حدوث صوت .

إعداد وترجمة

أحمد حازم عبد العظيم

دراسة برمجيات الكمبيوتر (SOFTWARE)

أساليب البرمجة ولغات التخاطب

يهتم هذا الفرع من علوم الكمبيوتر بدراسة اساليب البرمجة ولغات التخاطب مع الكمبيوتر بمستوياتها المختلفة وأساليب تجهيز البيانات وقواعدها وأصول كتابتها ، والتعبير عنها لدى جهاز الكمبيوتر .

وفى الجزء التالى نستعرض بايجاز أهم ما يتعلق بهذا الموضوع .

البرمجيات (SOFTWARE) .

تطلق كلمة البرمجيات (SOFTWARE) على كل ما يتعلق ببرمجة الكمبيوتر ، وهى تحمل ضمنيا جميع أساليب تشغيل الكمبيوتر بالاوامر والتعليمات وتعتبر البرامج أمثلة خاصة من البرمجيات حيث أنها تصمم لتعمل على نوعية معينة من أجهزة الكمبيوتر .

والبرمجة بمفهومها العام تعنى تحويل المشكلة او المسألة الى مجموعة من الخطوات المنطقية المتتابعة يستطيع الكمبيوتر ان (يفهمها) حتى يصل الى الحل الامثل ، وهنا يجب أن تعرض المشكلة على الكمبيوتر بحسب القواعد والاسس المتعارف عليها والتى تختلف من لغة الى اخرى (من لغات الكمبيوتر) .

ما هو البرنامج ؟

البرنامج هو مجموعة من الاوامر والتعليمات والبيانات ، تعطى الى جهاز الكمبيوتر بحسب قواعد معينة تعتمد على اللغة التى يعمل بها الكمبيوتر وتحتوى على تسلسل منطقى ومختصر للخطوات التى يسلكها الكمبيوتر لحل المشكلة واخراج النتائج .

كيف يتفهم الكمبيوتر البيانات الداخلة إليه ؟

نظرا لكثرة المفردات فى لغة التخاطب

عن كتاب

كيف تشترى جهاز الكمبيوتر وكيف تستخدمه

تأليف المهندس

عاطف حليم

الانسانية العادية وتعقدها واختلافها من بلد الى بلد ومن لهجة الى اخرى فانه كان يلزم ابتكار نظام لغوى عيارى يستطيع الكمبيوتر ان (يتفهمه) ببساطة لان أى تعقيد سوف ينعكس بالتالى على دوائره الاليكترونية وكذلك على نظام عمله .

هنا تم إبتكار لغة يطلق عليها لغة الآلة (MSCHINE.LANGUGE) ، وهى تحتوى على رقمين فقط وهما (1,0) لذا يطلق عليها « الكود الثنائى » ، ويتم تحويل كل مفردات اللغة (الحروف والارقام والعلامات) الى مجموعات من الاصفار والاحاد داخل الكمبيوتر الى مجموعات من الاشارات أو النبضات الاليكترونية ، فعلى سبيل المثال نجد ان الحرف A يرمز له بالكود الثنائى 100001 والعلامة (+) يرمز لها الثنائى (011011) ، ويظهر فى شكل (٨) الاشارة الاليكترونية المعبرة عن العلامة (+) داخل جهاز الكمبيوتر .

وبالطبع ليس بامكان مستخدم الكمبيوتر ان يتعامل مع الكمبيوتر بهذا المستوى من اللغة ، أى أنه ليس من الممكن أن يعبر عن المشكلة فى صورة أصفار وآحاد وخاصة فى المشكلات الكبيرة ، وبناء على ذلك تم إستحداث نوعية أخرى من اللغات قريبة جدا من اللغة الانسانية العادية ، يطلق عليها لغات « المستوى العالى » أو اللغات الراقية (HIGH LEVEL LANGUAGES) حتى يستطيع تحليلها وفهم المطلوب .

اللغات الراقية : (HIGH LEVEL LANGUAGES) .

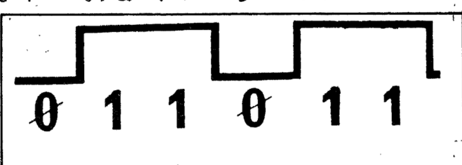
تعددت اللغات الراقية وتطورت أمكانياتها لتناسب جميع المجالات والتخصصات وفى الحقيقة فإن الاختلاف بين لغة وأخرى يعتمد على أسلوب الاستخدام اللفظى لهذه اللغة ونظام كتابتها ، ويمكننا ايجاز أهم اللغات الراقية فيما يلى :

(١) لغة بيسك BASIC :

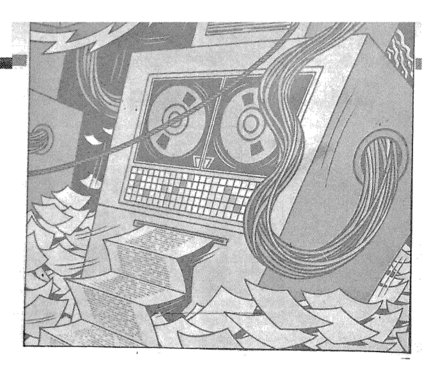
تعتبر أبسط اللغات الراقية وأكثرها إنتشارا بالنسبة لاجهزة الكمبيوتر الشخصية والمنزلية نظرا لسهولة تعلمها ، والحروف BASIC هى إختصار للاسم .

BEGINNR,S ALL-PURPOSE SYMPOLIC LNSTRUCTION CODE

وقد وجدت هذه اللغة عام ١٩٦٥ وظهر فيها العديد من الاصدارات التى تختلف إختلافات طفيفة فيما بينها ، وبالرغم من امكانيات هذه اللغة إلا أنها تكون غير ملائمة لبعض



صورة الإشارة الإليكترونية المعبرة عن العلامة (+) داخل جهاز الكمبيوتر



تجهيز البيانات وقواعدها وأصول كتابها

التطبيقات ، ونظرا لسهولتها وإنتشارها فإن دارسى اللغات غالبا ما يفضلون البدء بها فى دراستهم .

(٢) COBOL :

ترمز الحروف COBOL الى الاسم COMMOM BUSINESS ORIENTED LANGUAGE وقد وجدت هذه اللغة فى حوالى عام ١٩٥٩ ، وهى تناسب التطبيقات التجارية والاحصائية ، وينقسم برنامج الكوبول عموما الى أربعة أقسام :

(١) جزء التحقق أو التعرف :
IDENTIFICATION

(٢) جزء الاحاطة :
ENVIROMENT

(٣) جزء البيانات :
DATA

(٤) جزء الخطوات أو الاجراءات :
PROCEDURE

(٣) لغة فورتران FORTRAN :

تعتبر من أنسب اللغات فى التطبيقات العلمية وترمز حروف هذه اللغة الى الاسم TRANSLATION FORMULA وقد ظهرت منذ عام ١٩٥٠ واستخدمت على نطاق واسع وظهر منها اصدارات عديدة مثل : FORTRANII ، FORTRANIV ، FORTRANI.

(٤) لغة باسكال BASCAL :

تناسب هذه اللغة التطبيقات العلمية والتطبيقات الفنية ، وقد ظهرت في عام ١٩٦٠ ويوجد منها ثلاثة إصدارات رئيسية .

(٥) لغة PL/1 :

يطلق عليها PROGRAMMING LANGUGE /1 ، وقد صممت لتمزج بين امكانيات اللغات التجارية مثل الكوبول مع اللغات العلمية مثل الفورتران ، ومشكلة هذه اللغة أنها تحتاج الى سعة ذاكرة كبيرة نسبيا .

(٦) لغة لوجو LOGO :

ويقصد بهذا الاسم « فلسفة التعليم » وهى أحد اللغات البسيطة والجذابة والتى تتيح لدارسها تعلم الكثير بمجرد معرفته لبعض الاوامر القليلة ، ومن مميزات هذه اللغة أنها تنمى القدرات الابداعية لدى مستخدمها .

أنواع البرمجيات :

يمكن حصر أنواع البرمجيات فيما يلى :

١ ـ برمجيات النظم : (SYSTEM SOFTWARE)

صممت هذه البرمجيات لتمكن الكمبيوتر من القيام بوظائفه طبقا لمتطلبات المستخدم ، وهى التى تقوم بكل وظائف النظام من حيث كونه آلة للبرمجة ، وتباشر كل تفاصيل تشغيله ، ويمكن تقسيمها الى ما يلى :

(ا) نظم التشغيل : (OPERATING SYSTEMS)

وهى البرامج التى تقوم بالتحكم فى مختلف وظائف الكمبيوتر وتمثل العمود الفقرى فى علم البرمجيات وتقوم هذه البرامج بتلبية جميع طلبات الدخل والخرج واستدعاء الملفات وحمايتها من التلف كذلك فهى تقوم بتحميل البرامج المختزنة على أوساط التخزين الخارجية .

(ب) معالج اللغة :

وهى عبارة عن برامج تقوم بترجمة البرامج المكتوبة بأحد اللغات الراقية التى ذكرناها سابقا (بيسك أو فورتران أو كوبول .....) الى لغة الالة التى (يدركها) الكمبيوتر .

(جـ) برامج الادخال والاخراج :

تصمم هذه البرامج للتحكم فى نقل البيانات بين الكمبيوتر وملحقاته كذلك الاشراف على تدفق هذه البيانات .

(د) برامج إدارة البيانات :

يطلق عليها أحيانا نظم الملفات (FILE SYSTEMS) ، وهى تمكن الكمبيوتر من التعرف على مجموعات كاملة من البيانات وفصلها من بعضها ، وكذلك تقوم بتنظيم ملفات البيانات (DATA FILES) سواء فى الذاكرة الرئيسية للكمبيوتر أو فى الذاكرة الاضافية (سوف نتعرض للذاكرة تفصيلا فيما بعد .) .

٢ ـ البرمجيات التطبيقية : (APPLICATION SOFTWARE)

مع تقدم وتطور نظم الكمبيوتر تفتحت أبوابا جديدة لاستخدام الكمبيوتر عن طريق البرامج التطبيقية والتى تتطور باستمرار مع تطور حاجة الانسان ، فنجد أنها تعالج على سبيل المثال العمليات الحسابية والاحصائية وتنظيم الاجور والمرتبات ، والمخازن ومحتوياتها ، وذلك عن طريق برامج قواعد البيانات (DATA BASE) وبرنامج (LOTUS 123) ، كذلك تعالج مسألة التصميم الهندسى بتخصصاته المختلفة عن طريق برامج التصميم بمساعدة الكمبيوتر (COMPUTER AIDED DESIGN) وهذه مجرد أمثلة سريعة عن البرمجيات التطبيقية التى انتشرت لتغطى كل التخصصات وكل الاهتمامات تقريبا .

علم البالينولوجى .. وعلاقته بالجغرافيا والآثار:

هكذا تكون فرع رشيد قبل فرع دمياط بدلتا النيل

بقلم :

د. شكرى ابراهيم

في مقال سابق تكلمت عن علم حبوب اللقاح PALYNOLOGY وعن الخدمات التى يقدمها لعلوم النبات والطب والجيولوجيا واليوم أتحدث عن علاقته بعلمى الجغرافيا والاثار .

اكدت البحوث البالينولوجية التى أجرتها على حوالى ٢٠٠ عينة تربة مأخوذة على أعماق مختلفة من ستة آبار حفرت فى جهات مختلفة من دلتا النيل على الحقائق الاتية :-

أولا : لم تكن دلتا النيل مسطحة من الناحية الجيومورفولوجية كما هى الان بل كان الجانب الغربى منخفضا عن الجانب الشرقى ولذلك تكون فرع رشيد قبل فرع دمياط بفترة طويلة .

ثانيا : تكونت الرواسب العميقة بالجزء الشرقى لدلتا النيل بفعل الامطار الغزيرة وما حملته من رواسب مرتفعات الصحراء الشرقية ولم يكن تأثير البحر المتوسط كبيرا على تكوينها أما الرواسب العليا بهذا الجزء فهى نيلية مثل باقى الرواسب فى أجزاء الدلتا الاخرى .

ثالثا : تعاقبت على منطقة الدلتا أربعة أجواء مناخية وبيئات مختلفة خلال عصرى البليستوسين الاعلى والهولوسين وهى :

(ا) جو بارد رطب يدل على ذلك سيادة نباتات الفصيلتين السعدية والنجيلية .

(ب) جو بارد جاف يدل ذلك على سيادة نباتات الفصيلتين النجيلية والمركبة .

(جـ) جو دافىء رطب يدل على ذلك سيادة نباتات الفصيلتين السعدية والمركبة .

(د) جو دافىء جاف يدل على ذلك سيادة نباتات الفصيلة الزخرافية .

رابعا : ثبت ان الجزء الغربى ووسط الدلتا كانا ملائمين لاستقرار الانسان منذ القدم ولقد بدأت زراعة الحبوب منذ ١٥٠٠٠ سنة ولكنها تدهورت نتيجة طغيان البحر المتوسط وانحساره عنها عدة مرات وهذا يؤكد ما ذكره بتزر BUTGER أن اقدم موقع فى افريقيا مارس الناس فيه الزراعة كان فى غرب الدلتا فى المكان المسمى MERINDE وكان ذلك منذ ٧٠٠٠ سنة مضت .

خامسا : وجود حبوب لقاح بعض الاشجار التى لا زالت تنمو بالقطر المصرى ويرجع تاريخها الى ازمان غابرة تصل الى ٦٠٠٠ سنة قبل اليوم ومن هذه الاشجار السنط والطرفة والصفصاف والحور والنخيل والدوم والجميز .

سادسا : وجود حبوب لقاح بعض الاشجار التى لا تنمو اليوم بالاراضى المصرية لكنها تنمو بالمناطق الشمالية لحوض البحر المتوسط ومن هذه الاشجار البلوط والبتول والدردار والزيزفون والطوية والصنوبر .

اشجار البلوط

وبخصوص أشجار البلوط فقد أثبتت الدراسات البالينوجية أن رواسب الدلتا فى منطقة سالب مارى الواقعة بالقرب من دكرنس شرق الدلتا على عمق ١٢ ـ ١٤ مترا تحوى أعدادا كبيرة من حبوب لقاح البلوط بلغت ٩٧ حبة فى كل ٣ جرام تربة ، بينما أختفت هذه الحبوب فى الرواسب العليا من هذه المنطقة وقد كتبت لى نيبى عالمة الاثار الانجليزية تسألنى هل حقيقة ان أشجار البلوط كانت منزرعة شرق الدلتا كما ذكر « تيوفراستس » حيث قال أن أشجار البلوط كانت تنمو بالقرب من طيبة وأن توابيت بعض الفراعنة مصنوعة من خشب البلوط كما وجدت قضبان من خشب البلوط فوق التابوت الذهبى الذى يحوى جثمان الملك توت عنخ امون كما عثر على اطارات عجلات عربة مصنوعة من هذا الخشب من عهد الاسرة ١٨ موجودة فى متحف برلين وسألتنى هل هذا حقيقى واذا كان كذلك فأين هى الان ولماذا اختفت ؟ واذا لم تكن أشجار البلوط منزرعة فى مصر فهل كان يجلب خشبها من الخارج ومن أى البلاد ؟

وعلى هذه الاسئلة أجيب ان وجود حبوب لقاح أشجار البلوط بهذه الكثرة يدل على وجودها فى هذه المنطقة ولا يمكن أن تكون هذه الحبوب محمولة مع طمى النيل والا وجدت فى أجزاء الدلتا الاخرى ولم يقتصر وجودها على شرق الدلتا فقط فقد غمرت مياه النيل وطميه الدلتا كلها غربها وشرقها شمالها وجنوبها وقد اثبتت البحوث البالينولوجية أن طمى النيل فى هذه الجهات خال تماما من هذه الحبوب ، وربما سائل يقول انها ربما حملت بواسطة الهواء من الشمال واذا كان هذا صحيحا فلماذا لا توجد فى غرب الدلتا ووسطها وخاصة ان الرياح السائدة التى كانت ولا تزال تهب على الدلتا تأتى من الجهة الشمالية الغربية وفى الفترة التى تحول الانسان من الصيد الى الزراعة كانت ثمار البلوط من الاشياء التى يقتات عليها الانسان بجانب الحبوب البرية وتدل البحوث البالينولوجية أن الزراعة فى الدلتا بدأت منذ ٧٠٠٠ سنة وهو نفس الزمن الذى ظهرت فيه حبوب لقاح البلوط على عمق ١٤ مترا ، ويدل ذلك على أن الانسان المصرى كان يقتات على ثمار البلوط قبل مزاولته الزراعة بجانب أستخدام خشب الاشجار فى صنع التوابيت والاثاث لصلابته .

ولقد ذكرت المراجع أن الزراعة بدأت فى فلسطين فى مناطق أريحه وبعيدة وكانا على الطريق الموصل بين فلسطين والدلتا ويصعب على الانسان أن يتصور أن حبوب لقاح البلوط التى وجدت فى شرق الدلتا حملت من فلسطين بواسطة الهواء وذلك لسببين : اولهما أن الرياح السائدة على الدلتا كما ذكرت هى الشمالية الغربية وثانيهما : صعوبة حمل هذه الكمية الكبيرة من حبوب اللقاح بواسطة الرياح هذه المسافة الكبيرة ، وعن الارجح أن الحجاج الاتين من فلسطين الى دلتا النيل جلبوا معهم ثمار البلوط التى كانوا يقتاتون عليها وزرعوها فى الدلتا ونمت وأصبحت غابة كثيفة .

أما عن سبب غياب حبوب لقاح البلوط فى الطبقات التى تعلو هذه الطبقة فقد دلت البحوث البالينولوجية أن هذه الطبقات تكونت فى قاع

أشجار البلوط وأثرها فى حياة المصريين القدماء

مستنقعات كانت تسود هذه المنطقة تغطيها نباتات مائية مثل البردى واللوتس وهذه المستنقعات تكونت نتيجة لسيول آتية من مرتفعات البحر الاحمر أو حدوث أنخفاض لهذا الجزء من الدلتا مما سبب طغيان المياه التى أغرقت الاشجار والتى اختفت بدلالة وجود حبوب لقاح البردى واللوتس بكميات كبيرة حوالى ٨٥٪ من مجموع حبوب اللقاح التى تحويها عينات التربة على هذا العمق فى هذه المنطقة .

ولقد رجحت البحوث البالينولوجية الاحتمال الاول حيث أثبتت أن الطبقات السفلى لشرق الدلتا لم تكن نتيجة ترسيب طمي النيل كما هو الحال فى أجزاء الدلتا الاخرى بدلالة خلو هذه الرواسب من حبوب اللقاح المنقولة ALLOCHTONOUS التى كان يحملها النيل من منابعه والموجودة فى أجزاء الدلتا الاخرى بل تكونت نتيجة الرواسب التى جلبتها السيول الاتية من الجبال والمرتفعات العالية التى تحيط بالبحر الاحمر والتى كانت تتجه شمالا لتصب فى البحر المتوسط

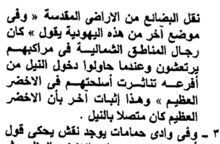
الاخضر العظيم :

تقودنا هذه البحوث البالينولوجية الخاصة بهذا المسطح المائى الذى كان يغطى شرق الدلتا وأغرق غابة البلوط التى كانت موجودة فى هذه المنطقة الى تغيير بعض الاسماء التى ذكرت فى المراجع المصرية القديمة وعلى جدران المعابد مثل ASIATICS ISLANDS SEAPEOPLE GREATGREEN ولقد حاول الكثيرون من علماء الاثار تفسير هذه الكلمات فذكروا أن المقصود بكلمة GREAT GREEN البحر المتوسط ISLANDS بجزر هذا البحر ، ASIATICS برجال آسيا . وقد ادى هذا الى الكثير من التضارب والبعد عن الحقيقة فى تفسير الكثير من الاحداث التى مرت بتاريخ مصر القديمة .

أما عن الاخضر العظيم فيمكننا ان نتصور منظر هذا المسطح المائى الكبير والمغطى بأوراق اللوتس الكبيرة الخضراء الطافية فوق سطح الماء مع النباتات المائية الاخرى معطية البحيرة منظرا أخاذا كبساط أخضر جميل وهذا هو الذى أطلق عليه الاخضر العظيم ومما يؤكد صحة هذا الرأى أذكر ما يلى :-

١ - يوجد بمدينة هابو نقش يشير الى الاخضر العظيم على أنه الدلتا وفى أحدى غرف المعبد الكبير نقش آخر للالهة وهى تحمل الهدايا الثمينة مهداة الى حكام المياه الشمالية الذين يديرون المياه الشرقية . وفى مكان آخر من معبد رمسيس الثالث يوجد نقش يحكى أنه عندما كانت المراكب تسافر الى بنط (الصومال) لجلب الاشياء الثمينة من بخور وعطور كانت الرحلة تبدأ فى الاخضر العظيم بعد بناء السفن فيه ، وهذا يثبت أن الاخضر العظيم كان متصلا بالبحر الاحمر

٢ - ذكر فى بردية هرس قول رمسيس الثالث صنعت لهم سفنا فى الاخضر العظيم من أجل



نقل البضائع من الاراضى المقدسة « وفى موضع آخر من هذه اليهودية يقول » كان رجال المناطق الشمالية فى مراكبهم يرتعشون وعندما حاولوا دخول النيل من أفرعه تناثرت أسلحتهم فى الاخضر العظيم » وهذا إثبات آخر بأن الاخضر العظيم كان متصلا بالنيل .

٣ - وفى وادى حمامات يوجد نقش يحكى قول أحد الملوك « وصلت الاخضر العظيم ثم صنعت مركبا وجهزته بكل شيء ضرورى » وفى نقش آخر يرجع تاريخه الى الاسرة الخامسة نجد نقشا يحكى عن الحرب مع الاسيويين ويقول أن المصريين القدماء عليهم ان يعبروا الاخضر العظيم فى سفن ليصلوا الى الشمال لمحاربة الاعداء .

٤ - وعلى عمود أسوان الذى أقيم لتخليد فتوحات رمسيس الثانى نقش يحكى « هزم الاسيويين وأستولى على مدنهم وأسر المحاربين فى الاخضر العظيم وهى البحيرة الكبيرة فى الشمال » .

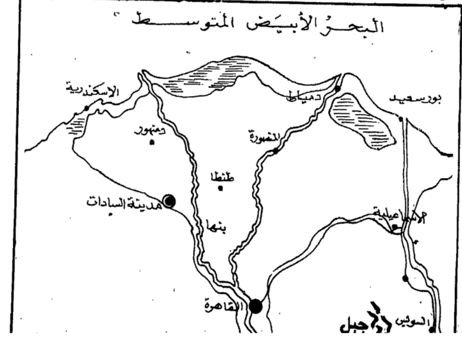
٥ - يوجد على عمود كاموسى أن جزاء كبيرا من موارده أستهلكت فى تعبئة الجيوش لمحاربة الاسيويين الذين كانوا يستولون على أفارس AVARIS وكما تبين الخريطة المرسومة تقع المدينة فى وسط شرق الدلتا أى وسط الاخضر العظيم .

٦ - جاء فى أحد المتون أن الملكة حتشبسوت أرسلت بعثة الى بلاد بنط (الصومال) لاقامة علاقات معها حيث أقلعت خمس سفن كبيرة على متن النيل من طيبة حتى اذا ما بلغت القلزوم (السويس) أخذت تمخر عباب البحر الى بلاد بنط وقد حمل الاسطول المصرى معه كثيرا من الجواهر والحلى وعاد الاسطول الى مصر محملا بكثير من المنتجات النادرة مثل البخور والعطور ومن ذلك يستدل على أن طيبة كانت متصلة بالسويس عن طريق النيل وفرعه ثم الاخضر العظيم وهذا هو الاتصال الطبيعى بين طيبة والسويس

ومما سبق يمكن أن نستنتج معنى ISLANDS وهى تلك الجزر الصغيرة المنتشرة فى الاخضر العظيم مثل تلك الجزر الصغيرة المنتشرة اليوم فى بحيرة المنزلة وأدكو فى شمال الدلتا وليس المقصود منها جزر البحر المتوسط كما يعتقد علماء الاثار .

اما عن كلمة ASIATICS فالمقصود منها أهالى المناطق الواقعة خلف الاخضر العظيم لان المصريين كما ذكرت نيبى NIBBI فى بحثها ان حدود مصر الشمالية كانت مياه النيل وليس البحر المتوسط .

هذه خلاصة بعض الخدمات التى أداها ويؤديها علم البالينولوجين الى علمى الجغرافيا والاثار ولولاها لما استطعنا الوصول الى حقيقة الاخضر العظيم والجزر والاسيويين وكذلك حقيقة وجود أشجار البلوط فى مصر القديمة .



تقدمه حنان عبد القادر

تطوير ٣٣ وحدة إنتاجية في إطار التعاون العلمي مع أمريكا

أكد د. عادل عز وزير البحث العلمي أنه سيتم تطوير ٣٣ وحدة إنتاجية قبل نهاية العام الحالي في إطار مشروع التعاون العلمي والتكنولوجي بين مصر والولايات المتحدة الامريكية والذى يطبق حاليا في ٣٧ وحدة .

وقال في الاجتماع الذى عقدته لجنة التعليم والبحث العلمي بمجلس الشعب أن المشروع الذى يتكلف ١١٠ ملايين جنيه يهدف إلى زيادة وتحسين الانتاجية وخفض نسبة الفاقد وإعادة تصنيع المخلفات بما يحقق للمنتجات المصرية وضعاً متميزاً في الاسواق العالمية .

وكانت لجنة التعليم والبحث العلمي برئاسة أحمد فؤاد عبد العزيز قد طالبت خلال زيارتها الميدانية لوحدتين صناعيتين بالاسكندرية والتبين بضرورة الاسراع في مشروعات نقل التكنولوجيا على أن تخصص الوحدات الصناعية نسبة من عائدها لتمويل البحوث التطبيقية .

وقاية البحر المتوسط من التلوث بالزيت !

أوصت الدورة الدولية حول التلوث البحرى بالزيت بضرورة وضع نظام وطني لجميع دول البحر المتوسط لمكافحة التلوث البحرى مع تبادل الخبرات فيما بينها في هذا المجال .

كما أوصت الدورة التي عقدت بالاسكندرية بتكثيف الرقابة على البواخر وخاصة ناقلات البترول خلال عمليات الشحن والتفريغ والمرور بالمياه الاقليمية لدول المنطقة حتى لا تلقى بالنفايات والمخلفات البترولية في المياه مما يسبب تلوث الشواطىء .

توزيع جوائز المركز القومي للبحوث لعام ٩١

في إطار احتفالات المركز القومي للبحوث بعيد البحث العلمي السادس .. قام الدكتور عادل عز وزير البحث العلمي ود. حسين سمير عبد الرحمن رئيس المركز القومي للبحوث بتوزيع جوائز المركز القومي للبحوث عن عام ١٩٩١ .. جائزة التقدير العلمي للمرحوم أ.د. ممدوح يحيى كامل .. وجائزة التفوق العلمي في مجال الكيمياء للدكاترة أ.د. ناجى مسيحة ، أ.د. محمد هانى الجمل ، أ.د. إبراهيم هرمينا .. وفي مجال العلوم الزراعية والبيولوجية والانتاج الحيواني أ.د. صافيناز السيد الشبينى .. وفي مجال العلوم الطبية والصيدلية والبيئية أ.د. على عبد العزيز النقيلى وفي مجال العلوم الفيزيقية أ.د. محمد عبد القادر محرم .

كما قاما بتوزيع جوائز التشجيع العلمي في مجال الكيمياء للدكتورة أميرة عبد المعطى راغب ود. رقية رفاعى السيد ود. أحمد وجدى الشناوى ، وفي مجال العلوم الزراعية والبيولوجية والانتاج الحيواني د. صادق عبد الواحد ود. حمدى إسماعيل ود. ستار عبد الرحمن ود. محفوظ أحمد مصطفى .

استيعاب التكنولوجيا في كتاب

أصدرت أكاديمية البحث العلمي كتاب « استيعاب التكنولوجيا وتحديات العصر » تناول فيه د. على حبيش رئيس الاكاديمية المفاهيم الاساسية للتكنولوجيا والعلاقة بينها وبين العلم والصناعة والتنمية والوضع الراهن للدول النامية في كل المتغيرات الدولية والتركيز على التجربة المصرية في التنمية العلمية والتكنولوجيا ومدى إسهام قطاع البحث العلمي في الخطة .

حفظ الاطعمة بالاوزون !!

توصلت إحدى الشركات البريطانية إلى اختراع جهاز جديد يمكنه تخليق غاز الاوزون باستخدام ذرات الاوكسجين المشحونة حيث يمكن إطلاقها بعد ذلك داخل أماكن تخزين الاطعمة والمواد الغذائية المراد حفظها فتعمل ذرات الاوزون المعلقة في الهواء وقرب سطح الارض على قتل البكتريا والفطريات وبذلك يتم حفظ الاطعمة من التلف لفترات طويلة .

شرايين نابضة في إنسان الكترونى

شهد مستشفى «تيمون» بمدينة مرسيليا الفرنسية حدثا سبق به مستشفيات العالم حيث استخدم إنساناً اليكترونيا يمثل النصف الاعلى من الجسم البشرى يطلق عليه اسم تيلكوم لتدريب طلاب الطب والاطباء على معالجة إصابات الاوعية الدموية في الدماغ .

الانسان الالكترونى صنع من مادة اللاتكس وزود بشرايين نابضة يمكن فحصها بالسماعة أو باللمس وصنعت منه نسخة أخرى .

وسوف يقوم الشقيقان الالكترونيان بجولة في فرنسا تستغرق ٨ شهور .

٤٠٠ ألمانى يموتون بالتدخين السلبى

نشر معهد بحوث السرطان في هايدلبرج بألمانيا في تقرير له أن ٤٠٠ من غير المدخنين يموتون سنوياً نتيجة للاصابة بسرطان الرئة بسبب إستنشاقهم لدخان السجائر .

وأكد التقرير أن دخان السجائر الذى يستنشقه المدخن السلبى يحتوى غالباً على مواد سامة أعلى من تلك التى يستنشقها المدخن نفسه !!

مؤتمر الطب البيطرى:

صيانه صحة الحيوان وحمايتة من التلوث

دعا المؤتمر العلمى الثانى بكلية الطب البيطرى جامعة القاهرة فى ختام جلساته .. إلى ضرورة الحفاظ على صحة الحيوان وحمايته من التلوث حتى لا تنتقل الامراض والتلوث الذى يصاب به إلى الانسان وضرورة الاهتمام بدور الطبيب البيطرى فى تشكيل السياسات الصحية للدولة عند التخطيط لتنفيذ برامج التنمية الزراعية والصحية وبرامج تنمية الثروة الحيوانية .

كما دعا المؤتمر إلى ضرورة حماية الاسماك من التلوث بالصرغ الصحى والصناعى .

عقد المؤتمر تحت رعاية د. إسماعيل رضا عميد كلية الطب البيطرى .

لأول مرة فى مصر :

نجاح تركيب صمامات قلب ادمية

تم لاول مرة فى مصر بنجاح نقل صمامات قلب آدمية إلى ٧ مرضى قلب .

تمكن د. سيد عقل مدرس جراحة القلب بكلية طب قصر العينى من نقل سبعة صمامات قلب آدمية من أشخاص حديثى الوفاة إلى ٧ مرضى كانوا يعانون من تلف فى صمامات القلب .

ونجاح هذه التجربة الجراحية الجديدة فى مصر يفتح الطريق أمام نقل الصمامات الآدمية لمرضى القلب فى مصر بعد أن كانت تستعمل صمامات قلب صناعية فى مثل هذه الحالات .

وتعمل الصمامات الآدمية بعد نقلها إلى المرضى السبعة بنجاح كامل وكفاءة عالية ومن المقرر لها أن تستمر فى قلوب المرضى الذين تم النقل إليهم ١٨ سنة كاملة .

وباستخدام الصمامات الآدمية سوف تختفى الحاجة إلى تناول أدوية الغسيل مدى الحياة منعاً لحدوث جلطات فى القلب والتى كانت تستخدم فى حالة تركيب صمامات صناعية .

وصرح د. أنور بليغ أستاذ جراحة القلب والصدر بكلية طب قصر العينى بأن الدكتور سيد عقل عرض على مؤتمر علمى عقد بالكلية الجراحات السبع التى أجراها بنجاح وكان من بينها ٣ حالات لبنتين وشاب تتراوح أعمارهم بين ١٨ سنة و ٢٣ سنة ، وقد تم تغيير الصمام الاورطى لهم وكانت النتائج ممتازة .

وقد أيد د. بليغ فكرة استخدام الصمامات الآدمية وقال أن هناك ثلاثة أسباب لهذا هى صعوبة التحكم فى سيولة الدم باستعمال أدوية إيقاف التجلط فى حالة استخدام الصمامات الصناعية نظراً لعدم وجود الاجهزة اللازمة فى جميع محافظات مصر مما يستدعى حضور المريض إلى المراكز الرئيسية للمتابعة مرة كل شهر أو شهرين .. فى حالة ضرورة إجراء العملية للمرأة فى سن الانجاب يفضل ألا تكون تحت تأثير الادوية المانعة للتجلط

فى الجيزة :

بطاقات صحية للحيوانات المنزلية !!

بدأت مديرية الطب البيطرى بالجيزة صرف بطاقات الرعاية الصحية البيطرية لاصحاب ومربى الحيوانات المنزلية الاليفة التى يتم استخراج تراخيص لها من المديرية ضمن مشروع العلاج الاقتصادى .

صرح مدير عام الطب البيطرى بالمحافظة د. كمال الدين سالم .. بأن الهدف من هذا النظام متابعة الحالة الصحية دوريا للحيوان منذ الترخيص له .

مارون جلاسيه وقراصيا من الجميز !!

قام فريق من الباحثين بقسم الصناعات الغذائية بكلية الزراعة بجامعة الاسكندرية بإجراء تجارب عملية على ثمرة نبات (الجميز) لتصنيعه والاستفادة منه فى عمل وجبات ذات قيمة غذائية مرتفعة .

نجحت المهندسة سميحة أحمد الباحثة بالقسم فى تصنيع المارون جلاسيه والقراصيا من الجميز

١٦ بحثا أمام مؤتمر العلاج الطبيعى بالقاهرة

ناقش المؤتمر العلمى السادس للعلاج الطبيعى ١٦ بحثاً فى أفرع الطب المختلفة ومدى تأثرها وارتباطها بالعلاج الطبيعى .

عقد المؤتمر بمستشفى الشرطة تحت عنوان « الجديد فى العلاج الطبيعى لخدمة المجتمع » تحت رعاية د. عاطف صدقى رئيس الوزراء .

حضر المؤتمر نخبة من الاطباء فى مختلف أفرع الطب .

نوبل فى الطب لعالمين ألمانيين

فاز بجائزة نوبل للطب لعام ١٩٩١ عالمان فيسيولوجيان ألمانيان هما أورفين ينهر وبيرت ساكمان اللذان يعملان فى معهد ماكس بلانك للكيمياء البيولوجية فى جوتيخين وذلك لنجاحهما فى توفير الشروط اللازمة لمعالجة الامراض المستعصية كمرض السكر والصرع عن طريق إعطاء أدوية محددة .

جمعية لجراحة الاوعية الدموية

التدخين وتناول الكثير من الدهون هما السبب الرئيسى فى تصلب الشرايين الذى يؤدى إلى الوفاة .. هذا ما أكده مؤتمر جراحة الاوعية الدموية الذى نظمه مستشفى الساحل التعليمى برئاسة الدكتور محمد شرف مدير عام المستشفى وشارك فيه عدد من الاطباء المتخصصين وأساتذة الجامعات .

أوصى المؤتمر فى ختام أعماله بضرورة تأسيس الجمعية المصرية لجراحة الاوعية الدموية وعقد لقاءات شهرية بين مختلف الاطباء العاملين فى هذا التخصص لتبادل الخبرات العلمية .

السرطان والايدز فى مؤتمر بباريس

شهدت باريس فى الشهر الماضى مؤتمراً دولياً عن السرطان والايدز فى المجتمع .

عقد المؤتمر فى مقر منظمة اليونسكو وافتتحه الرئيس الفرنسى ميتران .. ونظمته كل من المنظمة الدولية لسياسة الصحة العالمية ومنظمة الصحة العالمية واليونسكو والمجلس الاوربى وعلماء الاكاديمية الاوربية .

مدير الوكالة الدولية للطاقة:

مصر صاحبة القرار في إقامة مفاعل نووى

أعلن الدكتور هانز بريكس مدير الوكالة الدولية للطاقة الذرية التابعة للامم المتحدة أن الوكالات قدمت مساعداتها لمصر فى إعداد الدراسات اللازمة والتصورات المطروحة لبناء مفاعلات نووية وشاركت فى وضع البنية الاساسية اللازمة لبناء مفاعلات .. وأوضح أن مصر هى صاحبة القرار الاخير بشأن إقامة مفاعل نووى من عدمه .

جاء ذلك فى ختام مؤتمر الاستخدامات السلمية للطاقة النووية الذى نظمه لمدة يومين خبراء الوكالة الدولية للطاقة الذرية ووزارة الكهرباء والطاقة بالتعاون مع مركز الدراسات الاستراتيجية بالاهرام .

نظام جديد لتحسين كفاءة الإحتراق بالمصانع

أعد فريق من خبراء الطاقة المصريين نظاماً ارشاديا جديدا لتحسين كفاءة الاحتراق بالافران والغلايات المستخدمة بالمصانع يسمح بتخفيض فاقد الطاقة إلى أدنى حد .. ويصل بكفاءة تشغيل الافران إلى الحد الامثل .. ويقلل من فرص تلوث الهواء بعوادم هذه الافران الامر الذى يعنى فى النهاية توفير ملايين الجنيهات تهدر نتيجة الاحتراق غير الكفء للوقود بالغلايات والتى تصل أحياناً إلى مليونى جنيه سنوياً فى بعض أنواع الغلايات .

قام بإعداد هذا النظام خبراء مشروع ترشيد وتحسين استخدام الطاقة الذى ينفذه علماء من مركز التخطيط التكنولوجى بجامعة القاهرة .. ومعهد التبين للدراسات المعدنية واتحاد الصناعات المصرية وتموله هيئة المعونة الامريكية .

وصرح المهندس محمد كمال المدير التنفيذى للمشروع بأن هذا النظام يشمل سبل التحكم فى الهواء الزائد لرفع كفاءة الاحتراق وتلافى الفقد الناشىء عن الوقود غير المحترق والفقد الحرارى من خلال عادم الاحتراق كما يشمل طرق اختبار كفاءة الاحتراق ومنها قياس الاوكسجين وأول ثانى أكسيد الكربون والمخلفات القابلة للاحتراق فى العادم .

مفاصل من البلاستيك

يجرى مجموعة من العلماء الكنديين بجامعة «كوين» بولاية انتاريو التجارب لتطوير مفاصل بلاستيكية وجلدية للاصابع واليد تمكن مرضى التهاب المفاصل من تحريك أصابعهم بحرية كاملة .

أكد د. ديريك كوك جراح العظام ورئيس مجموعة البحث أن المفاصل الصناعية لليد ستكون مماثلة للمفاصل الصناعية البديلة فى الركبة والفخذ والتى خففت آلام مرضى التهاب المفاصل الناتج عن تآكل الغضاريف عند المفاصل مما يؤدى إلى آلام شديدة نتيجة احتكاك العظام ببعضها البعض .

ورق .. من مصاصة القصب

توصلت التجارب التى أجريت بمعامل المركز القومى للبحوث تحت اشراف الدكتورة سهير المعداوى الأستاذة بقسم السليلوز والورق بالمركز الى انتاج عجينة جديدة للورق تتكون من مصاص القصب وخشب الكازورينا وحمض الخليك وذلك دون اللجوء الى استخدام مادة هيدروكسيد الصوديوم / الصودا الكاوية / فى عمليات الطبخ والتى تسبب تلوثا فى البيئة .

وقد تم استخدام عمليات طبخ غير تقليدية لانتاج النوع الجديد حيث يتميز بأنه أقل فى السعر

إخراج ملعقة من بطن فتاة بالمنظار !

نجح فريق من أطباء المناظير والجهاز الهضمى فى مستشفى الهرم برئاسة د. إبراهيم مصطفى استشارى الجهاز الهضمى والكبد والمناظير فى استخراج ملعقة من بطن فتاة بواسطة المنظار بدلا من التدخل الجراحى .. وتعد هذه الحالة هى الاولى من نوعها فى مصر .

قال د. إبراهيم مصطفى أن عملية استخراج الملعقة من بطن هذه الفتاة بواسطة المنظار استغرقت أكثر من ساعة فالملعقة كانت مختفية وسط الطعام وفى وضع غير مناسب .. وكان لابد أولا من إعادتها للوضع المناسب قبل التقاطها وإخراجها من بطن الفتاة .. وقد تمت هذه العملية دون أى أعراض جانبية ودون الحاجة إلى التدخل الجراحى .

بحث أسباب وفيات الامهات فى مصر

يقوم حاليا خبراء من وزارة الصحة بالتعاون مع كليات الطب بمختلف الجامعات المصرية بإجراء دراسة حديثة تعد الاولى من نوعها بهدف عمل بحث قومى لمعرفة معدلات وأسباب وفيات الامهات أثناء الولادة فى مصر .

يساهم فى هذه الدراسة هيئة التنمية الامريكية وجامعة أتلانتا بالولايات المتحدة بتقديم التمويل اللازم لاجراء البحث كما أن منظمة الصحة العالمية تساهم بتقديم الخبرات المطلوبة .

وقال د. جلال البطوطى المدير التنفيذى لمشروع الحفاظ على حياة الطفل بأن هذه الدراسة سوف تجرى على نحو ١٣٠٠ حالة ورغم أن الدراسات السابقة التى أجريت فى هذا المجال كانت تستهدف معرفة معدلات الوفيات دون تحليل أسبابها .. فإن هذا البحث يهدف إلى تحديد العوامل المسببة لهذه الوفيات والتعرف عليها وتحليلها ووضع البرامج الطبية المناسبة التى تتيح خفض معدلاتها وتشير الدراسات السابقة إلى أن أهم أسباب وفيات الامهات ترجع إلى ضعف التنمية الاقتصادية والاجتماعية وسوء التغذية والافراط فى الانجاب خاصة مع تقدم السن وقصور الخدمات الاجتماعية والصحية وتعد نسبة وفيات الامهات فى مصر من أعلى المعدلات العالمية وتتراوح بين ١٥٠ و ٤٠٠ سيدة تموت سنوياً من بين كل ١٠٠ ألف حالة ولادة .

سيستمر البحث لمدة عام .

أملاح الصوديوم من الاسمنت

قررت أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا تمويل مشروع استخلاص أملاح الصوديوم من الاسمنت بمبلغ ١١٠ آلاف جنيه والذى تم التعاقد عليه مع مركز بحوث وتطوير الفلزات .

صرح د. على حبيش رئيس الاكاديمية بأن هذا المشروع يستغرق ٣٠ شهراً .. ويتم إنجازه على خمس مراحل .

ويهدف المشروع إلى إزالة الاملاح القلوية من الاتربة الناتجة من خطوط إنتاج الاسمنت بحيث يمكن إعادة استخدام هذه الاتربة مرة أخرى للاستفادة منها والتى تصل إلى ٤٥٠ طناً يومياً هذا بالاضافة إلى تنقية هذه الاملاح واستخدامها كمخصبات زراعية أهمها سلفات البوتاسيوم ويبلغ حجمه ٢٧ ألف طن قيمة الطن الواحد ٤٠٠ جنيه مصرى .

وأشار د. على حبيش إلى أن العائد السنوى لهذا المشروع عند تنفيذه سيصل إلى ١٤ مليون جنيه .

لقاح موحد.. ضد شلل الأطفال والحصبة والسل والتيتانوس والتهاب الكبد

أعلنت منظمة الصحة العالمية أنه تم رصد ١٥٠ مليون دولار لبحث إنتاج لقاح واحد للاطفال يشمل مكونات مختلف أنواع اللقاحات ضد أمراض الاطفال التى يمكن الوقاية منها ومن بينها شلل الاطفال والتيتانوس والحصبة والالتهاب الكبدى الوبائى والسل على أن يعطى فى جرعة واحدة كافية للوقاية سواء كانت عن طريق الحقن أو من خلال أقراص أو كبسولات .. واللقاح الجديد المنتظر تحضيره سوف يطلق عليه (لقاح الاطفال) .

وقد أعلن المجلس التنفيذى للمنظمة فى اجتماعه الذى عقد بجنيف الشهر الماضى .. انخفاض معدلات الاصابة بشلل الاطفال على مستوى العالم فى عام ١٩٩٠ بنسبة ٥٠٪ إذا ما قورنت بنسبة الاصابة عام ١٩٨٥ .

يقول د. اسحق الخواشكى ممثل منظمة الصحة العالمية بالقاهرة أن فشل برامج التطعيم فى دول العالم النامى يرجع إلى عدم المواظبة على تعاطى الجرعات المحددة لكل لقاح لضمان فاعليته .. فمثلا شلل الاطفال يتم التطعيم ضده من خلال ثلاث جرعات تعطى عن طريق الفم .. لذلك تتجه الدراسات التى تمولها منظمة الصحة العالمية واليونيسيف إلى تطوير أنواع اللقاحات بحيث تركز الجرعة الفعالة فى جرعة واحدة وأن يتم تطوير أسلوب تعاطى جرعات التطعيم بحيث تكون فى صورة أقراص أو كبسولات لتلافى مخاطر التلوث خاصة فى الدول الافريقية الفقيرة .

رسالة من موبيل عن زيوت المحركات

عزيزى قائد السيارة هل تعلم ان :

ـ وظيفة الزيت فى محرك السيارة هى تزييت أجزاء المحرك وكذلك تنظيفه من جميع الرواسب الناتجة عن احتراق الوقود بالاضافة إلى تبريد الاجزاء المتحركة داخل المحرك / ان الزيوت الحديثة للسيارات تتميز باحتوائها على إضافات كيميائية وهذه الاضافات تعمل على اطالة فترة استخدام الزيت وتذيب الرواسب الناتجة عن احتراق الوقود وتحمى أجزاء المحرك حماية مؤكدة .

ويتم اختيار الاضافات الكيميائية الداخلة فى تصنيع الزيوت الحديثة بعد ابحاث مكثفة تتكلف الملايين من الدولارات وتعمل هذه الاضافات على رفع مستوى أداء الزيت ليقابل متطلبات المواصفات الحديثة للشركات الصانعة للسيارات .

وجميع زيوت موبيل للسيارات تقابل وتفوق أعلى مستويات الاداء المتعارف عليها عالميا .

تحت ظروف القيادة العادية فى مصر وبالرغم من الجو الحار والاتربة ، فان زيوت موبيل التالية يمكن استخدامها بأمان تام كالآتى :

★ زيت موبيل XHP المتعدد الدرجات (٢٠ و ٥٠) والذى يفى بمتطلبات الخدمة API SG/CD تم تصنيعه ليفى بكافة متطلبات السيارات الخاصة الحديثة سواء كانت بنزين أو ديزل .

★ زيت موبيل مبفى ديوتى ذو درجة اللزوجة الواحدة . يوصى باستعماله لسيارات الركوب وكذلك سيارات النقل الخفيفة والمجهزة بمحركات بنزين/ديزل على السواء . وهذا الزيت يفى بمتطلبات الخدمة API SF/CC .

★ مجموعة زيوت دلفناك ١٣٠٠ يوصى باستعماله لمحركات الديزل الخاصة بمعدات الحفر والمقاولات والتى تعمل فى ظروف خدمة شاقة جدا . كذلك يوصى باستعمال هذا الزيت فى محركات سيارات النقل والاتوبيس التى تعمل بوقود السولار الذى يحتوى على نسبة عالية من الكبريت . ويطابق هذا الزيت مواصفات الخدمة SF/CD .

عزيزى قائد السيارة هل تعلم ان :

ـ تغيير لون الزيت بعد الاستخدام إلى اللون الداكن دليل على حسن قيام الزيت بوظيفته المنظفة للمحرك وليس دليل على احتراق الزيت وبالتالى فان الزيت يظل صالحا للاستخدام بالرغم من هذا اللون الداكن .

ـ يحتوى الزيت على نوع من الاضافات التى تعمل على تكسير وتفتيت الـ واسب التى تتكون بالمحرك نتيجة لاحتراق الوقود . كما يحتوى على نوع آخر من الاضافات التى تعمل على تعليق هذه الرواسب والاتربة بالزيت نفسه وهذا سبب تغيير لون الزيت إلى اللون الداكن الذى لا يتعارض مع صلاحية الزيت للعمل .

ـ يقوم الزيت فى دورته داخل المحرك بترك الاتربة والرواسب فى الفلتر ويظل لونه داكنا نتيجة لوجود مواد ذائبة لاتضر المحرك اطلاقا .

ـ جميع السيارات حتى الجديدة تستهلك زيت المحرك بدرجات متفاوتة وذلك حسب حالة السيارة ونوع المحرك وأسلوب القيادة .

ـ عند الكشف على منسوب زيت المحرك يجب مراعاة ان يكون منسوب الزيت على نفس المقاس ما بين علامتى الـ MAX والـ MIN وإذا ما زادت أو قلت كمية الزيت عن الحد المطلوب سيكون لها آثار ضارة بأداء المحرك .

عزيزى قائد السيارة

ـ للحفاظ على أداء مرتفع لزيت المحرك لا تنس :

★ استعمال زيوت المحركات ذات الجودة العالية .

★ تغيير فلتر الزيت فى فترات حسب بيان كتالوج سيارتك (عادة من ١٠,٠٠٠ كيلو متر إلى ٢٠,٠٠٠ كيلو متر) .

★ الكشف على منسوب الزيت فى فترات دورية وتزويده كلما احتاج الامر .

الأمطار الحامضية كارثة تهدد الطبيعة بالفناء



الاحياء المائية تتعرض للنفوق بسبب الامطار الحامضية

تأثيرها.. يفوق البراكين والزلازل

إعداد :
حسين حسن حسين

تأتى الطبيعة بأشياء لازعاج الانسان والحيوان والنبات ، فقد أخذت الامطار الحامضية التى هى حصيلة الثورة الصناعية أبعادا جديدة تنطوى على أخطار لم نكن نعرفها من قبل ، وهو أختلاط الهواء بملوثات ناجمة عن احتراق أنواع الوقود التى تنبعث من محطات توليد الطاقة ، ومن المصانع والسيارات ، وأن التلوث البيئى يواجه العالم اليوم ، فهو يؤثر فى الماء ويهدد الغابات والمحاصيل والتربة ، مثلما يعرض صحة الانسان للخطر ويصيب الاسماك فى البحيرات بضرر بالغ قد يودى بحياتها ، أنها كارثة عامة للعالم بأكمله ، وبالنسبة للاجيال المقبلة ، وذلك لقيام الرياح بنقل التلوث الذى تدفعه المداخن من حرق الوقود عبر مسافات تبلغ آلاف الكيلو مترات ، مسببة تساقط (المطر الحامضى)

تحرق الأشجار فى الغابات وتقتل الأسماك فى البحيرات

فثانى أكسيد الكبريت المنطلق من محطات القوة ، وكذلك أكاسيد النتيروجين المنبعثة من محطات القدرة ومن عوادم السيارات ، وكل هذه الملوثات تذوب فى ماء المطر ثم ترسلها السماء وابلا كحامض مخفف يصيب الغابات بالذبول والموت ، والحياة فى البحيرات تكاد أن تتوقف وتموت الاسماك فى بحيرات شمال أمريكا الشمالية وفى بحيرات الدول الاسكندنافية وأسكتلندة ، وتموت هذه الاسماك بسبب تلهفها للاوكسجين والاملاح التى تمدها بالحياة ، ويكتسب هذا المطر الحامضى نتيجة التلوث الناجم عن آلاف محطات القدرة الكهربائية التى تعمل بالبترول والفحم ، وكذلك السيارات العديدة فى أوروبا وشمال أمريكا .

ويأتى التلوث الناتج من أكسيدات النتروجين ، شأنه ، شأن التلوث الذى تسببه أكسيدات الكبريت فاحتراق الوقود ينتج عنه (٢٠ مليون طن) من النتروجين سنويا ، الامر الذى يسبب مشكلات بيئية فى البلاد الصناعية ، وليس كل التلوث ناتجا من المطر الحامضى ، أى انحلال حامضى الكبريتيك والنتريك فى المطر فالبعض منه يحدث حين تسقط أكسيدات الكبريت والنتروجين مباشرة على الارض فيما يعرف (الترسب الجاف) وذلك عموما ، هو الشكل الرئيسى الذى يتخذه التلوث بالقرب من مصدره ، وكلما مكثت الغازات فترة أطول فى الهواء زاد احتمال مرورها بالتغيرات المعقدة التى تحولها إلى مطر حامضى ، أو ما يعرف (الترسب الرطب) ربما تتساقط على بعد آلاف الكيلو مترات من حيث بدأت رحلتها ، ويمكن لكلا نوعى الترسب أن تعترض مساره النباتات والغابات الدائمة الخضرة فعرضه بوجه خاص لمعدلات ترسب مرتفعة .

تأثيرها على البيئة

إن الامطار الحامضية كارثة بطيئة وصامتة لتدمير البيئة ، فالتلوث هو المسئول عن اتلاف الغابات الاوروبية وتحميض البحيرات الاسكندنافية والكندية ، والتآكل السريع للمبانى الاثرية ، وهذا يعنى أن التلوث الحامضى سيصل إلى مناطق من العالم أوسع وأشمل .

فالبحيرات والانهار هى أولى الضحايا التى اكتشف عليها أثر المطر الحامضى وقد أصبحت مئات البحيرات حامضية فى أجزاء من اسكندنافيا وشمال شرق الولايات المتحدة الامريكية ، وجنوب شرق كندا وجنوب غربى اسكتلندا وبعض أجزاء تلك المناطق أكثر عرضة للتأثير من غيرها لان تربتها وصخر أديمها لا يسهمان الا قليلا فى وقايتها من المطر الحامضى ، فهما يتكون من معادن مثل الجرانيت والنايس (صخر صوانى) ومن صخور غنية بالكوارتز ولا تحتوى الا على مقادير ضئيلة من الكلس ولا تتحلل بسهولة فهى لا تسهم بشىء بشىء

يذكر فى ابطال مفعول المطر الحامضى عند تساقطه .

ثم يأتى تأثير الامطار الحامضية على الغابات وهى من أخطر التأثيرات التى تحدثها الامطار الحامضية فى الغابات الاوروبية إذ يحولها إلى غابات سوداء ، وهناك احصائيات أجريت بهذا الصدد تشير إلى أن الدخل الاقتصادى قد تأثر بنسبة (١,٢ مليار دولار أمريكى سنويا) نتيجة الدمار الهائل للغابات ، وخاصة فى بولندا وتشيكوسلوفاكيا والمانيا الشرقية والاتحاد السوفيتى وايرلندا ، وهناك احصائيات أخرى تشير إلى أن أشجار البلوط والصنوبر والتفاح كانت من أكثر الانواع تضررا بالامطار الحامضية .

ولقد أجريت بحوث تجريبية مكثفة حول آثار التحميض على الغابات والارض غير انها لم تسفر عن نتائج حاسمة حتى الان ، ويبدو ان التساقط الحامضى له تأثير محدد على (ميكروبيولوجيا) التربة وكيميائها وأحيائها الحيوانية ، ولكن آثاره على نمو النباتات ، بما فيها الاشجار وهى أبعد ما تكون عن الوضوح بل أن ترسبات النتروجين قد تكون لها تأثير مخصب قد تزيد الانتاجية زيادة ملموسة فى المدى القصير على الاقل .

والمثير للاهتمام أن الامطار الحامضية لا تقتصر اضرارها على الاشجار والنباتات والمياه والاسماك انما تتعدى ذلك لتشمل كل ما هو على الارض من عناصر ، ويعمل الحامض بتآكل معظم المواد المستخدمة فى إنشاء المبانى والجسور والسدود والمرافق الصناعية وشبكات توزيع المياه وصهاريج المياه الارضية والتوربينات الهيدروكهربائية ، وكابلات الكهرباء والاتصالات السلكية واللاسلكية ، وأن للحامض اضرارا فادحة بالاثار القديمة والمبانى التاريخية والتماثيل والزخارف وغيرها من الممتلكات الثقافية الهامة .

ومما يدعو إلى الاسى أن بعض الكنوز الثقافية فى العالم أصابتها أضرارا ومن بينها (الاكروبولس) فى أثينا ، و (عمود تراجان)



فى روما ، و (معبد الكـرنك) فى مصر ، و (الكابيتول) فى واشنطن و (تمثال الحرية) فى نيويورك ، وقامت الولايات المتحدة الامريكية أخيرا باصلاحه ، وتقوم المانيا الغربية بعمل اصلاحات كبيرة فى (كاتدرائية) مدينة كولون بعد ان اصابها تلف المطر الحامضى .

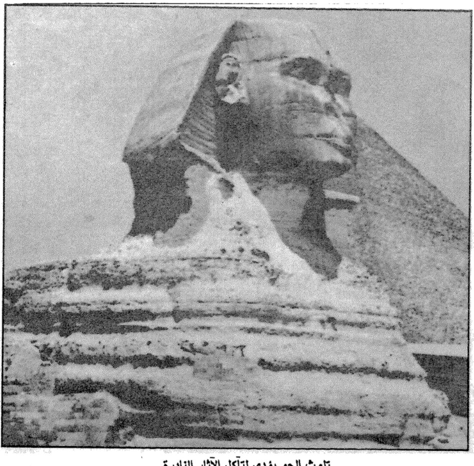
ولقد أسفرت التجارب والاختبارات عن أن تآكل المواد تزيد سرعته بمقدار ضعفين إلى عشرة أضعاف فى الاجواء الحضرية والصناعية الملوثة عليها فى المناطق الريفية .

ان الدول الصناعية فى حاجة ماسة لايقاف المقذوفات الملوثة ، وقد اختارت نظام ازالة الكبريت من غازات المداخن ، ويقول خبراء البيئة أن تنظيف الهواء مسألة يسيرة كيميائية ولكنها شديدة الصعوبة من الناحيتين الاقتصادية والسياسية ، ففى بريطانيا انخفضت الانبعاثات الكبريتية من غاز ثانى أكسيد الكبريت من (٤,٧ مليون طن) عام ١٩٨٠ م ، إلى (٣,٧ مليون طن) عام ١٩٨٦م ، لكن الانبعاث ما لبث أن عادت إلى الصعود مرة أخرى ، فالنهوض الاقتصادى يعنى إنشاء مزيد من المصانع ، مما يؤدى إلى المزيد من التلوث .

وقد لجأت السويد لمعالجة البحيرات بعد أن تحولت (١٧٠٠٠ بحيرة) إلى بيئة حمضية ، وقد قام الدكتور (هانز هولنبرغ) من معهد الابحاث البيئية السويدية ، بعمل أبحاث ودراسات على هذه البحيرات حتى تم رش هذه البحيرات بمادة (الكلس) ويقول لكى يتم الحفاظ على النتائج يستلزم تكرار العملية كل بضع سنوات ، وتقوم مادة (الكلس) بترشيح مياه البحيرات ببطء ، وعالجت السويد بعد تكرار هذه العملية مئات الانهار والبحيرات بالكلس ، وهذا العلاج باهظ التكلفة، إذ انفقت السويد عام ١٩٨٨ م مبلغ (١٧ مليون دولار) وسيرتفع التكلفة فى حالة عملية رش الغابات أيضا بهذه المادة ، وقد عادت الاسماك للظهور مرة أخرى فى البحيرات التى تم علاجها .

وقد قام العلماء الكنديون باجراء العديد من الابحاث العلمية خلال السنوات الخمس الماضية حول تأثير هذه الامطار الحامضية فى تلوث البيئة والقضاء على الغابات الخضراء ، وقد أكد العلماء أن استمرار هذه الامطار سوف يؤدى الى تدمير نحو (٣٠٪) من غابات اقليم (كيوبيك) الكندى الشهير بغاباته الجميلة خلال السنوات الخمس القادمة ، وتردد حكومة (اوتاوا) باستمرار أن الامطار الحامضية قد تسبب بالفعل فى تلوث (١٤ ألف) بحيرة كندية ، كما أن هناك (٣٠٠ ألف) بحيرة أخرى معرضة للتلوث .

ويرجع كثير من الاطباء والباحثين الكنديين أسباب تزايد الاصابة بأمراض الرئة والتنفس



تلوث الجو يؤدى لتآكل الآثار النادرة .

أزمة بين أمريكا وكندا عام ١٩٨٩ وبوش يتعهد بتنقية الأجواء من هذه السموم !

التى باتت واضحة فى السنوات الاخيرة بين الكنديين إلى تلك الامطار الحامضية الملوثة التى تهب محملة بغبار المصانع الامريكية السامة على كندا .

وتؤكد الدراسات التى أجريت فى كندا على أن (٥٠٪) من التلوث الناتج عن هذه الامطار ذات أثر فعال فى الاصابة بعدة أمراض صدرية أخرى يعانى منها الكنديون .

وقد تأزمت العلاقات بين الولايات المتحدة الامريكية وكندا بسبب مشكلة الامطار الحامضية التى تهب على كندا من المصانع الامريكية التى تستخدم الفحم فى توليد الكهرباء ، وهذه المصانع تقع على الحدود مع كندا مثل ولايات (الينوى ، ومينيسوتا ، وداكوتا الشمالية وميتشجن ، ومونتانا) وهذه الامطار الحامضية دمرت الغابات والبحيرات والاجواء فى كندا .

وقد قام الرئيس الامريكى جورج بوش بزيارة كندا فى شهر فبراير عام ١٩٨٩ م ، والتى كانت أول زيارة له خارج الولايات المتحدة الامريكية بعد تنصيبه الرئيس رقم ٤١ للولايات المتحدة الامريكية وساد شعور بالتفاؤل فى كندا خلال زيارة بوش وقد ألقى أمام الكونجرس قبل وصوله كندا تصريحات بأن مكافحة مشكلة الامطار الحامضية ، وتعهد بأن يقوم بمكافحة التلوث وتنقية الاجواء من السموم .

أن مصادر التلوث كثيرة ، وذلك لتقدم الصناعة وتطويرها ويتوقع أن يحدث نقص فى التلوث تدريجيا لذا فانه ليس من الادراك ان تؤجل استخدام التقنيات المتقدمة لتطوير الصناعة انما نضع حدود لحماية البيئة .

أنها كارثة بطيئة ، صامتة متسترة لا مجال لمقارنتها بالكوارث الطبيعية الاخرى ، فالتلوث هو المسئول عن اتلاف الغابات وتحميض البحيرات وتآكل للمبانى الاثرية .

مافيا .. الأدوية المغشوشة



عصابات دولية تقلد العقاقير وتصدرها للعالم الثالث

ترجمة وإعداد :

أحمد محمد عوف

فضيحة عالمية بل كارثة دولية عندما نشرت مجلة (نيوزويك) تحقيقا تضمن عدة تقارير ازعجت السلطات الصيدلية والشركات الدوائية العملاقة فى شتى أنحاء العالم عندما كشفت عن أكبر عملية تزييف لادويتها الحيوية .. وتقوم بهذا عصابات (مافيا) دولية من خلال شبكة منظمة ومتكاملة وهذه الادوية المزيفة تطرح على نطاق واسع فى الاسواق العالمية والصيدليات فى أوربا وآسيا وأمريكا وأفريقيا .. وهذه المافيا استغلت أن يد القانون لن تصلهم فتمادوا فى هذه الجرائم وتسترت الشركات العالمية على جرائمهم خشية الفضيحة وفقدان الثقة فى ادويتها الاصلية .

وهذه الادوية المقلدة فى الشكل والعبوة ولون الدواء نفسه تصنع من بودرة التلك ومسحوق البن والسكر ونشارة الخشب ورغم هذا تكتمت الشركات الاصلية هذه الكارثة العلاجية حتى لا تهتز الثقة فى ادويتها عند الاطباء والصيادلة ودفعت ملايين الدولارات للصحف الايطالية للصمت عن هذه الفضائح وحفاظا على سمعة هذه الشركات أمام الرأى العام العالمى وهذا ما جعلنى أكتب هذا التقرير التحليلى لهذه المشكلة التى ما زالت قائمة وساخنة على الصعيد الدولى .. لان هذه الادوية غمرت أسواق هولندا وانجلترا وامريكا فى سويسرا وعلى نطاق واسع . وهناك فى ايطاليا عشرات القضايا التى

إيطــــاليا في المقدمة.. تليها تركيا وسـنغافورة!

رفعتها الشركات العالمية ضد هؤلاء المزورين بلا طائل لان هذه الشركات تقاضيهم فى تكتم بالغ وهذا ما جعلها موضع ابتزاز للمافيا العالمية والصحافة الايطالية حتى بلغ دقة التقليـــد والتزييف درجة جعلت إحدى الشركات الانجليزية الكبرى تجمع دواء هاما ومزيفا من سويسرا وأرسلته الى هولندا معتقدة انه الدواء الاصلى . فتعال معى الان نستعرض هذه الكارثة العالمية ونغطيها من خلال هذا التحقيق الهام والخطير .

وقد استعنت بعدة تقارير عالمية لتغطية وقائع هذه الجرائم اللا أخلاقية لنكون على بينة بأبعاد هذه الكارثة التى وضعت الشركات الدوائية العالمية فى حرج لان أدويتها الحيوية والغالية اصبحت تقلد فى مصانع سرية .. ولقد سبق وان واجهت مصر هذه المشكلة عندما قامت عصابة بصنع حقن (ب ١٢) من مشروب الكركديه وضبطت هذه العصابة وكان مقرها بالشرابية بالقاهرة .. ومـا زالت صيدلياتنا تبيــع زيت الخروع وجوز الهند واللوز وبذرة الــكتان المغشوشة بالجير والجلسرين المصنوع من السكر المعقود وتباع هذه المستحضرات مجهولة الهوية للصيدليات التى تباع فيها حاليا بلا رقابة .

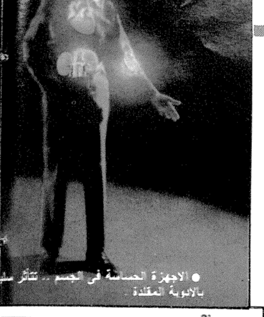
بداية القصـــة :

تبدأ قصة اكتشاف هذه الجريمة الدولية فى نيجيريا عندما مات ١٠٩ طفلا بالفشل الكلوى لتناولهم دواء الباراسيتامول المخفض للحرارة واكتشف أن مادة الباراسيتامول قد أذيبت فى مذيب استورد من هولاندا مغشوشا .. ووزع هذا الدواء المغشوش على المستشفيات النيجيرية مما تسبب فى هذه الكارثةلا التى هزت الاوساط الطبية هناك بعدها فتحت السلطات النيجيرية ملف الادوية المغشوشة لديها واكتشفت أن ثلث الادوية هناك مغشوشة ومزيفة بالكامل ومعظمها عديمة المفعول . وفى ساحل العاج وجدت هذه الادوية تباع على الارصفة وكلها تقليد للماركات العالمية وتباع بلا رقابة .. وفى مصر توجد هذه الادوية فى شارع الشواربى وحارات الموسكى وتهرب الى الصيدليات التى تبيع الادوية المهربة تحت سمع وبصر السلطات الصحية فى مصر وبلا رقابة .

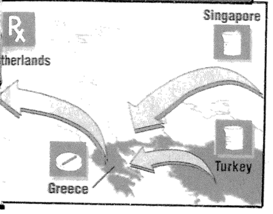
وهذه الادوية المزيفة اصبحت تغمر أسواق دول العالم الثالث وتشكل وباء دوائيا اجتاح هذه الدول لتسيب الرقابة الدوائية هناك ومن بين هذه الادويـة حقـن الانسولين وحقــن السرطـــان والــمضادات الحيويــة الغاليـــة ومضادات الفيروسات .. وهذه الأدوية تهرب الى الـدول العربية . فلقد اكتشفت منظمة الصحة العالمية أن كثيرا من الادويـة العشبية التى تطــرح فى السوبرماركتات على أنها (شاى) طبى معظمها تحتوى على أملاح الزرنيخ والكورتيزون وبعض الاعشاب المجهولة وتستورد هذه الشايات من دول شرق آسيا وقد حدثت بعض حالات تسمم خطيرة لاوربيين جلبوها معهم من الدول العربية وعلى العلب كتبت المكونات باللغة الاسيوية غير المعروضة . وهذه الادوية المقلدة اما تقل فى مفعولها عن الدواء الاصلى أو يصنع من مواد ليس لها اى مفعول وقد تسببت فى موت الكثير من الحالات المرضية .

هوية المزيفين :

أسفرت الـدراسات الميدانيـــة بكل أسواق الادوية المغشوشة أن المزيفين عطارين جهلة وهم فى شرق جنوب شرق آسيا وصيادلة على مستوى عال فى الدول الصناعيـة والمتطورة كالارجنتين واليونان وتركيا وسنغافورة وايطاليا حيث يتعامل الصيادلة وغيرهم فى الكيماويات الدوائية بحرية تامة وتصدر هذه الكيماويات الى دول العالم الثالث لتصنع منها أدويتها التى تخضع لرقابة وهمية . وهناك دول اخرى لا تعترف بحقوق الملكية ROYALITY الدوائية كالهند وتايلاند وايطاليا . وهـذه الـدول استغلت عدم وجود قيود على تداول هذه الكيماويات الدوائية فقامت بتصنيعها لادوية مقلدة الادوية العالمية المعروفة مع تغيير حرف أو حرفين فى الاسم التجارى للدواء .. ففى تايلاند قامت مصانعها بصنع الادوية العالمية من كيماويات اقل فاعلية



● الاجهزة الحساسة فى الجسم .. تتأثر سلبا بالادوية المقلدة .

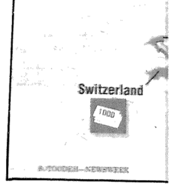




Bad medicine:
Counterfeit drugs seized by U.S. lawmen

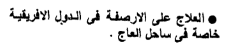


شاى بالزرنيخ وحقن .. من مشروب الكركديه !!



● من سنغافورة وتركيا تصدر المواد المزيفة الى اليونان وتصنع لتصدر الى هولندا وسويسرا .





● العلاج على الارصفة فى الدول الافريقية خاصة فى ساحل العاج .

من التى يصنع منها الدواء الاصلى . وقامت بتصدير هذه الادوية تحت الاسم الاصلى او المشابه وتصدر تايلاند هذه الادوية الى الارجنتين والبرازيل وانجلترا وشيلى واسبانيا وايطاليا .

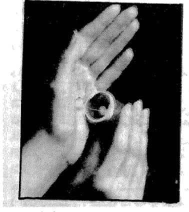
وتعتبر ايطاليا اكبر دولة تقوم بتقليد وتزييف الادوية والكيماويات الدوائية وتصدرها بأثمان منخفضة جدا لتنافس الشركات العالمية المنتجة . ومما شجع الايطاليين على القيام بهذا العمل أن ايطاليا لم توقع على اتفاقية حقوق الملكية الصناعية والتجارية وحقوق العلامات التجارية المسجلة . ومدينة (ميلانو) الايطالية تعتبر أكبر المناطق الموبوءة بهذا التزييف والتقليد للادوية العالمية وتقوم بتصدير أدويتها وكيماوياتها الدوائية الى معظم بلدان العالم ومن بينها كل الدول العربية لان أسعارها لا تقبل المنافسة لهذا يقبل على شرائها الوكلاء سواء من ميلانو أو من أوربا وتبيعها من خلال شبكة المافيا الدوائية العالمية التى لها فروعها فى كل العواصم الاوربية وهذه تعتبر فى عرف القانون الدولى الجريمة الكاملة والمنظمة . حتى أصبحت عملية التزييف أو التقليد تغطى ٧٠٪ من الادوية العالمية والكيماويات الدوائية بالعالم .



● العبوة « مبرشمة » وتوضع فى علبة صفيح « مبرشمة » زيادة فى الضمان .

اغرب عملية تزييف :

اكبر عملية تزييف وتقليد دوائى كانت للدواء العالمى الشهير (زنتاك) وهو علاج لقرحة المعدة .. فصنعت المادة الخام فى سنغافورة وتركيا وحصلت بعض شركات الدواء باليونان على هذه المواد الخام المقلدة وقامت بتصنيع



● ترى .. هل هذا الدواء مقلد .. أم أصلى ؟!

المزيفون صيادلة مهرة.. وعطــــارون جهلــة !!

الدواء مطابقا للدواء الاصلى فى لون الشريط الاصفر والعلامة التجارية المسجلة دوليـا بواسطة الشركة الانجليزية مكتشفة الدواء وقلد شكل القرص تماما . وقامت الشركة اليونانية بتهريب الدواء المقلد الى سويسرا وقام أحد الوكلاء هناك لبيعه للشركة الاصل لترسله بصفة عاجلة الى صيدليات هولندا ولم تكتشف الشركة الانجليزية التقليد . ودواء (ابجليكون) لعلاج السكر قلدته احدى الشركات بشكل القرص المستطيل والمميز وطرحه المزيفون فى معظم صيدليات اوربا حتى فى المانيا التى تنتج هذا الدواء أصلا ولم تستطع السلطات الرقابية فى الدول الاوربية اكتشاف التزييف حتى فى المانيا نفسها .

أدوية مزيفة بانجلترا :

استطاعت سلطات مطار (هيثرو) بلندن كشف أكبر محاولة لتهريب دواء الزنتاك المزيف وبخاخات الفنتولين المقلدة رغم أن هذين الدوائين يصنعان فى انجلترا أصلا .. ولما حللت السلطات دواء الزنتاك وجدته عبارة عن أملاح الزرنيخ التى تسبب القرحة والدواء الاصلى يستعمل فى علاجها والزرنيخ بالطبع مادة سامة .

وفى هولندا ايضا :

فجأة .. اكتشفت السلطات الرقابية الصيدلية أن دواء الزنتاك الانجليزى ودواء (سلوكين) السويدى الذى يعالج القلب ودواء حقن الادرياميسين لعلاج سرطان الدم كلها ادوية زائفة ومقلدة للادوية الاصلية تقليدا تاما ومتقنا ..

وكان أحد صيادلة (امستردام) قد اكتشف التقليد فى أقراص الزنتاك عندما لاحظ أن العلامة التجارية عليها قد طبعت على الاقراص بطريقة شاذة . فأرسل الدواء للشركة لتحلله بمعرفتها . فاكتشفت ان مفعوله يقل عن ٥٠٪ عن الدواء الأصلى كما اكتشفت أن صيدليات هولندا قد اشترته من شركة (روديون) السويسرية التى جلبتـه من ايطاليـا واكـتشفت أن حقـن (الادرياميسين) قلدتها شركة فرنسية وباعته فى فرنسا وبلجيكا وهولاندا .



وفى امريكا الكارثة :

مساعد صيدلى ايرانى الاصل يعيش فى امريكا ويسمى نجدى .. زيـف دواء الروماتيـزم (نابروسين) التى تنتجه شركة (سنتكس) وصنع الاقراص من سكر اللاكتوز والاسبرين وصبغ الخليط باللون البرتقالى المصفر ونتج عن هذا الدواء المزيف عشرات من حالات الموت المفاجىء نتيجة لتنـاول بعض الاشخـاص الاسبرين وهم حساسون له . وصنـع من هذا الدواء ٧٠ الف عبوة بيعت جميعها للصيدليات فى الولايات المتحدة الامريكية . واكـتشف هذا التزييـف أحد صيادلة كاليفورنيـا عندما شم الاقراص فوجد رائحتها شاذة وتشبه رائحة الخل التى هى رائحة الاسبرين فبلغ الشركة وقبضت على نجدى الذى هرب الى انجلترا وقام هنـاك بأكبر عملية تزييف لدواء التاجاميت لعلاج قرحة المعدة وصنعه من الاسبرين الذى يزيد القرحة . وقام بعقد صفقات بـ ٥٧٩ مليون دولار لادوية مغشوشة من بينها التاجاميت والزنتاك والمضاد الحيوى أنسبار ودواء النابروسين وبيعت هذه الصفقات عن طريق وكيل نمساوى لايران . وقبض الانتربول على نجدى وقدم الى المحاكمة فى أمريكا وحكم عليه بالسجن ١٤ عاما .

● سموم .. أم أدوية ؟!

واحتالت المافيا الدوائية العالمية علـى السلطات الامريكية المتشددة أصلا فى الرقابة الدوائية . فكانت ترسل الادوية المزيفة على أنها أدوية أمريكية الاصل مرتجعـة من الاسواق العالمية . فارسلت المافيا حبوب (أفيلين) لمنع الحمل الزائفة ووزعت على الصيدليات الامريكية وكانت بلا فاعلية وبيع منها بحوالى ١٠٠ مليون دولار سنويا .

وحاليـا لمنـع التزييـف توضع الادويـة (مبرشمة) العبوة وتوضع العبوة فى علبة أشبه بعلبة (الكوكاكولا) ولا سيما بعد ظهور دواء (التيليتول) اقسام فى أمريكا أشهر دواء لعلاج الالام والصداع .

قامت جمعية حماية المستهلك بالتفتيش على الصيدليات المكسيكية فوجدت ١٥ ألف دواء مغشوشا ووجدت المذيب لحقن (لينكوسين) المضاد الحيوى الذى تنتجه شركة (إبجون) العالمية عبارة عن ماء الحنفية بلا تعقيم . وفى تايلاند يوجد ٣٥٠ صيدلية كل أدويتها مقلدة .. واخذت شركة فايزر العالميـة وحللت دواء تايلانديا مقلدا لدواء الفلدين الشهير التى تنتجه الشركة الامريكية . فوجدت نسبة امتصاص المادة الفعالة فى الدواء المقلد ٥٤٪ بينما الدواء الاصلى نسبة الامتصاص له فى الامعاء ٩٧٪ وهذا يبين الفرق العلاجى بين الدواء الاصلى والدواء التقليد لان الشركات العالمية تحتكر طرق تحضير هذه الادوية لكن السلطات الرقابية فى الدول النامية بعد تسجيل الدواء العالمى لديها وتقديم هذه الشركات أبحاثهـا وصور طرق التصنيع والمفروض أن تكون هذه السلطات الرقابية الدوائية أمينة على هذه المعلومات لكن المافيا العالمية تقدم الرشاوى للحصول على صور من هذه المعلومات بطرق احتيالية .. لهذا المفروض أن توضع هذه الوثائق تحت يد لجنة من الامناء الموثوق فيهم وهذا عنصر نادر جدا فى معظم بلدان العالم .

فالقضية لم تنته بعد ولا يسعنا إلا أن نقول (الحرص والحزم مطلوبان من السلطات) .

● قصة من الخيال العلمى ●

سفينة .. نوح !!



زحل .. أجمل كواكب المنظومة الشمسية .. لقد جذب الانظار إليه منذ اختراع التلسكوب فى عام ١٦٠٩ ميلادية .. لما يتميز به شكله الفريد ... كوكب هائل .. تحيط به هالة من الحلقات العديدة .. ذهبية اللون .. بعضها لامع .. والآخر معتم ... وتبدو هذه الحلقات الغريبة لغزا أمام علماء الفلك .. فلا يعلم أحد على وجه اليقين .. كيف تكونت هذه الحلقات حول كوكب الزهرة ..

سادس الكواكب بعدا عن الشمس .. والرأى الراجح أنها بقايا أحد الاقمار التى كانت تابعة للكوكب .. ولكنه تفتت فى أثناء تكوينه .. عندما حاول أن يتخذ له مسارا بالقرب من كوكب زحل .. ونتج عن ذلك أن تكون من بقاياه شريط من الرمال والاتربة والشظايا .. فى شكل طبقى رقيق مميز .. وتدور الاجزاء الداخلية من حلقات كوكب زحل بسرعة كبيرة .. بالمقارنة بالاجزاء الخارجية .. وهو ما يتوقع حدوثه .. لو أن الحلقات كانت مكونة من بقايا أقمار فردية متناثرة ..

وزحل .. كوكب عملاق .. ذو جو ثقيل .. ومناطق متلألئة باللون الاصفر .. ونطاقات من الغيوم .. له نواة مركزية من الصخر والحديد .. تلتف حولها قشور من الجليد .. وقد كان الهبوط فوق سطح كوكب زحل .. لاول مرة عام ٢٠٩١ ميلادية .. تجربة مثيرة .. صاحبتها أحداث رهيبة .. لاتنسى ..

تأليف :
رؤوف وصفى

- ١ -

اقتربت الكائنات الرهيبة .. الهلامية .. الخضراء .. التى تشبه الشمع السائل .. كانت قادمة من المستنقع .. مخلفة وراءها مادة رغوية لزجة خضراء .. يتصاعد منها البخار .. أتت كأمواج شاحبة .. عالية .. بلا انقطاع .. لم تتمكن حتى أشد الاسلحة فتكا .. التى فى حوزة أول بعثة أرضية .. من إحداث أى أثر فيها .. ومرة تلو الأخرى .. كانت الاصابات الليزرية المباشرة .. تمزق الكائنات .. إلى كتل متسخة .. ومنسحقة .. ومفجرة المادة الهلامية .. إلى شظايا متناثرة .. ولكن فى كل مرة .. كانت تلك الشظايا الدقيقة .. تتشكل ثانية فى كيان كامل .. مخيف .. وتعود لتتقدم مرة أخرى .. بلا هوادة .. وكأن شيئا لم يحدث ..

صرخ خبير الاسلحة (فوزى الشاذلى) : تمكنت أخيرا من تكوين نطاق كهرومغناطيسى



قوى .. قد يوقف الكائنات الهلامية إلى حين .. ولكنه لن يمنع تقدمها ..

قال الكابتن (سمير زايد) بانفعال : إلى متى ؟

أمسك (فوزى الشاذلى) بذقنه لبرهة ثم أجاب قائلا : ربما نصف ساعة ! إنه مجرد تخمين .. فلست واثقا من شيء ...

أدرك الكابتن (سمير زايد) .. قائد أول بعثة أرضية لكوكب زحل .. أن الدمار الكامل يحيق بهم .. ويواجههم جميعا .. بشكل مباشر .. فبالفعل .. كانت الكائنات الهلامية الغريبة .. الذى يبدو أنها لاتنهزم قد قضت تماما على اثنتين من السفن الفضائية للبعثة .. وكأنها الرائحة الكريهة للحطام المعدنى .. بفعل الافرازات الحمضية القوية لتلك الكائنات الهلامية .. تنتشر فى الجو المحيط .. وتخيم على الجميع .. منذرة بما سيحدث ..

أبدى (رمزى السيد) كبير ضباط التقنية .. بصيصا من الامل .. إذ ذكر أنه أقام حدا ميدانيا مدعما عبر الجبهة المواجهة لهم ..

وصاح فرحا : ذلك الحد احتجز الكائنات الهلامية خلفه .. من الجهة الشمالية الغربية .. صمت للحظات ثم أردف : ... ولكن لن يمر وقت طويل .. قبل أن تتمكن هذه الكائنات من أن تعتلى هذا الحد .. وتتجاوزه .. وعندئذ ..

★★★

توصل الكابتن (سمير زايد) إلى قرار .. فثمة سفينة فضاء واحدة .. واحدة فقط .. بقيت صالحة للسفر إلى كوكب الارض .. وهى توجد خلف مجمع القاعدة الارضية .. فى أمان .. استعدادا لمقاومة هجوم الكائنات الرهيبة ..

اتخذ الكابتن (سمير) قراره بترك كوكب زحل .. واجلاء القاعدة الارضية .. والعودة للوطن .. وبناء على ذلك .. توقفت مدافع الليزر .. وبدأت الكائنات الهلامية فى اختراق طريقها على طول الخط غير المرئى .. للقاعدة الارضية .. وبدا كما لو كانت المادة الرغوية الخضراء اللزجة البشعة .. قد شكلت نفسها .. فى كيان شرير واحد ..

- ٢ -

قال (خالد رأفت) مساعد الكابتن وهو لايكاد يتمالك : أتدرى يا كابتن (سمير) .. معنى وجود سفينة فضاء واحدة !

تنهد الكابتن (سمير زايد) وقال بنبرات راجفة : بالطبع .. فالسفينة لن تتمكن من نقل كل الافراد .. سوف يبقى عشرون شخصا يواجهون الموت .. كما لو كانت سفينة نوح !!

تساءل «خالد» وهو شارد الذهن : ولكن كيف سيتم الاختيار ؟

قال الكابتن مؤكدا : بوساطة الكمبيوتر .. دون شك .

جلس الكابتن (سمير زايد) ومساعدوه ورؤساء الوحدات حول الكمبيوتر المركزى .. حيث أدخل المهندس المختص برنامج التشغيل .. والبيانات .. سفينة فضاء واحدة .. قادرة على حمل مائة وأربعين شخصا .. بما فى ذلك طاقم الملاحة الفضائية .. اختر واطبع مائة وأربعين اسما .. بدون نمط مباشر .. على أن يتم الاختيار عشوائيا ...

وكان الكابتن (سمير زايد) قد أصدر تعليماته إلى جميع رؤساء الوحدات بالاتصال بمجموعاتهم وإبلاغهم بما يقوم بعمله وقبل أن تصدر كشوف الاشخاص الذين تم اختيارهم للسفر على متن سفينة الفضاء الوحيدة عقد الكابتن (سمير زايد) اجتماعا .. وجه فيه الحديث لرؤساء الوحدات : دعونا لا نضيع أى وقت .. فالكائنات الرهيبة تقترب منا .. وبسرعة .. وهى على وشك اجتياز كل ما وضعناه فى طريقها .. وعلينا أن نصدر تعليماتنا للعشرين شخصا الذين سيبقون فوق كوكب زحل .. التوجه إلى مراكز الدفاع .. والتعامل مع الكائنات بمدافع الليزر .. إن القول بأن الجو كان متوترا ..

هو قول أقل من الحقيقة بدرجة بالغة ... فقد كان كل فرد فى منطقة التحكم المركزى .. وكل أولئك الموجودين خارجها يعلم جيدا .. أن حياته أو حياتها معلقة فى الميزان ..

وبعد عدة دقائق .. بدأت كشوف الاسماء .. تخرج من وحدة المعلومات بالكمبيوتر المركزى .. الحكم على البعض بالحياة .. وعلى الآخرين .. بالموت ..

- ٣ -

فى غضون بضع دقائق فقط ... كانت القاعدة الارضية .. أشبه بمستعمرة للنمل .. تموج بالحركة .. إذ كان جميع من بالقاعدة .. يتدافعون هنا وهناك .. ووجوههم شاحبة .. شحوب الموتى ... عبارات وداع متعجلة بين الاصدقاء .. غير أن عددا كبيرا من طاقم الملاحة الفضائية .. المكون من ثلاثة وعشرين فردا .. والمقرر تركهم فوق كوكب زحل .. وجدوا أن زملاءهم الاسعد حظا يحاولون جهدهم تفادى تلاقى أعينهم ..

كان الكابتن (سمير زايد) .. مشغولا تماما باجراءات عملية الاجلاء .. أخذ المعدات الثمينة فقط .. أجهزة الرصد .. والتنبؤ بالزلازل وثورات البراكين .. ومعدات قياس مكونات حلقات كوكب زحل ..

ثم أصدر تعليماته بالرحيل فى أسرع وقت ممكن ..

فالكائنات الهلامية تقترب بسرعة .. وبالرغم من أن خبير الاسلحة (فوزى الشاذلى) .. كان ضمن قائمة المحكوم عليهم بالبقاء .. لمواجهة الموت .. إلا أنه اندفع مع اثنين من زملائه .. خارجين إلى الحد البعيد حيث قاموا بتحويل جهاز إطلاق الاشعاع الكهرومغناطيسى .. المركز .. لعرقلة تقدم الكائنات الرهيبة ..

ومع أنهم كانوا مثقلين بالملابس السميكة الواقية .. إلا أنه كان هناك خطراً داهماً على حياتهم .. عند الاقتراب من الكائنات الرهيبة .. ومع هذا فقد واصلوا مهمتهم الفدائية ... بهدف كسب مجرد بضع دقائق ثمينة .. وبرغم أن المادة اللزجة المميتة الخاصة بكائنات المستنقع .. بدأت تنتشر ببطء على طرف أحد حذائى (فوزى الشاذلى) .. فحولته إلى سائل فعلى .. إلا أنه تمكن من الارتداد إلى الخلف فى الوقت المناسب .. حيث الامان .. خوفا من أن تنتشر المادة اللزجة على كل جسمه .. وتقضى عليه فى الحال ...

فى هذه الاثناء .. استحوذ على عقل المهندس (حسن شكرى) التوق واللهفة .. إلى الحفاظ على نفسه .. فقد حكم عليه بالبقاء فوق كوكب زحل .. لمواجهة الموت المحقق .. هرع راكضا .. لا إلى موقع مدافع الليزر حسب التعليمات الصادرة من القيادة .. وإنما إلى سفينة الفضاء الوحيدة .. وكانت الفوضى شديدة هناك .. إلى درجة أنه لم يجد أى صعوبة فى تجاوز رجال الامن الذين كانوا قد عينوا فى هذا الموقع .. على عجل .. وعلى هذا فقد مر من إحدى نقاط التفتيش بسهولة .. واقتحم سفينة الفضاء .

ثم زحف على مواسير الكابلات .. حتى وصل إلى جناح الملاحة الفضائية .. وجد واحداً فقط من رجال الامن داخل السفينة .. انقض عليه بسرعة البرق .. ماذا يمناه .. وسدد بيسراه ضربة خاطفة إلى ذقنه .. فسقط بلاحراك .. جره إلى داخل الردهة .. وأغلق الباب المحكم عليه ..

وبعد لحظات استرد المهندس (حسن شكرى) أنفاسه .. وتحكم فى ارتعاش يديه .. الناجم عن الاثارة والتوتر ..

ودار فى رأسه المشوش .. خاطر واحد .. جذب المفتاح الرئيسى العمومى لاسفل .. مما جعل كل الاجهزة والمنظومات داخل سفينة الفضاء .. فى وضع الاغلاق المحكم .. وهكذا سيطر تماما على سفينة الفضاء الوحيدة ..

- ٤ -

جلس المهندس (حسن شكرى) فى غرفة

القيادة .. بذل جهدا كبيرا لاستعادة هدوئه .. ورباطة جأشه .. ثم ضغط على أحد الازرار الموجودة بلوحة المفاتيح للكمبيوتر .. وفتح قناة الاتصال المرئى مع القاعدة الارضية فوق سطح كوكب زحل .. ظهرت على الشاشة صورة الكابتن (سمير زايد) .. الذى قال مزمجرا :

– هل جننت ؟!.. انزل من سفينة الفضاء فورا .. وسلم نفسك لرجال الامن ..

رد المهندس (حسن) بصوت أجش مفعم بالاصرار .

– إما أن أرحل معكم لكوكب الارض .. أو لن يرحل أحد .. صمت لبرهة ثم أردف :

– ... اتخذ قرارا ياكابتن .. إذا مت .. فيجب أن نموت جميعا .. إننى أنتظر اتصالك على نفس هذه الموجة ..

أحس الكابتن (سمير زايد) بأن عقله .. كما لو كان يجرى ليسابق الزمن ..

فماذا فى استطاعته عمله ؟.. والكائنات الرهيبة تقترب من القاعدة الارضية .. وتنذر بفناء الجميع .. وهو المسئول الاول عن حمايتهم ... كان الوقت يمر .. وكل لحظة لها ثمن .

جاء اليه (فوزى الشاذلى) راكضا .. لاهثا .. متصببا عرقا .. وأبلغه أن الكائنات الرهيبة على وشك اختراق الطرف البعيد لمنطقة القاعدة الارضية .. ثم قدم أحد ضباط المدفعية تقريرا بأن مدفع الليزر رقم ٥ به عطب .. وتساءل قائد فريق الجلاء عما إذا كان من الأجدر مواصلة تحميل المعدات على متن سفينة الفضاء ...

لقد كان الموقف دقيقا للغاية .. ويحتاج إلى التروى .. قبل اتخاذ أى قرار ..

سأل الكابتن خبيرة الليزر (سلوى حمزة) .. بصوت راعش :

– هل هناك طريقة لفتح ثغرة فى جسم سفينة الفضاء ..؟ يجب أن نقبض على (حسن شكرى) .. فى أسرع وقت ممكن ..

تمهلت (سلوى) قليلا ثم قالت بصوت مفعم باليأس :

– يستغرق الامر حوالى الساعة ! وسيكون هناك خطر على أجهزة القيادة بالسفينة .

استغرق الكابتن (سمير زايد) فى التفكير لعدة دقائق .. اقترب منه المهندس (شوقى سالم) .. وقال بلهجة التلهف :

– كابتن (سمير) .. أرجو أن تسمح لى بالتحدث إلى المهندس (حسن شكرى) .. فهو صديقى منذ سنوات .. وربما أستطيع أن أقنعه بتسليم نفسه ..

لم يكن أمام الكابتن (سمير) سوى الموافقة .. لا مانع .. والتفت إلى المهندسة (سلوى حمزة) قائلا بصوت رصين : ... سوف نستخدم قاطع الليزر لفتح ثغرة بسفينة الفضاء .. وأرجو أن يستغرق الامر أقل من ساعة .. فالوقت ليس فى صالحنا .

إذا كان المهندس (حسن شكرى) قد سمع أيا من هذه الاحاديث .. عبر الخط المفتوح بجهاز الإتصال .. فإنه لم يظهر ذلك على الاطلاق .. فقد ظل يتأرجح بمقعده بغفرة القيادة بسفينة الفضاء .. أماما وخلفا .. بهدوء تام .. وعلى شفتيه ابتسامة خبيثة .. وعيناه على شاشات الفيديو التى تبين له بالتبادل .. مشاهد الكائنات الرهيبة .. وهى تشق طريقها بطول القاعدة الارضية .. نظر شزرا .. وهو يشاهد الافراد الذين يجرى إجلاؤهم .. وفريق (فوزى الشاذلى) فى ملابسهم الواقية .. وهم يقومون بعملية الخروج الانتحارية .. لتقوية دفاعات القاعدة الارضية ..

فجأة .. سمع المهندس (حسن شكرى) الطرقات .. وصوت أشعة الليزر فوق معدن هيكل سفينة الفضاء ..

تلاشت الابتسامة من وجهه نهض فزعا من مقعده .. واختلجت عضلات وجهه .. وهرع إلى حيث كان الطرق المتعجل على الباب المحكم الاغلاق .. الكترونيا ..

كان الصوت من القوة بحيث كاد أن يخترق رأسه .. مصحوبا بهمس خامت لاهث يناديه قائلا :

– (حسن) .. هل تسمعنى ؟.. أنا المهندس (شوقى سالم) .. إننا أصدقاء منذ مدة طويلة .. منذ أيام الدراسة .. وأنصحك بتسليم نفسك ..

صرخ المهندس (حسن) بقمة انفعاله :

– (شوقى) .. لا تحاول .. إننى أود أن أنجى بنفسى .. لا تحاول منعى ..

مرت عدة لحظات ثم أتى صوت المهندس (شوقى) خشنا شبه أجوف وهو يقول : هل تظن أننا سنضحى بمائة وأربعين شخصا .. من أجل شخص واحد .. كن منطقيا يا (حسن) ..

قاطعه المهندس (حسن) وهو يضرب الجدار المعدنى بيديه بعصبية :

– أريد أن أعيش .. أريد أن أعيش .. ولن يمنعنى أحد .. ثم أخذ يصرخ قائلا : ... لن يمنعنى أحد .. لن يمنعنى أحد ..

التفت المهندس (شوقى سالم) إلى فريق العمل وقال بصوت مفعم باليأس . لقد انتابته حالة هستيرية .. من الصعب إقناعه وهو فى هذه الحالة العصبية .. إنه يوشك على الجنون ..

فى هذه الاثناء .. أسفل سفينة الفضاء .. كانت مهمة المهندسة (سلوى حمزة) تجرى على نحو أفضل كثيرا .. مما كانت تجرؤ حتى على أن تأمل فيه .. ومع إدراكها التام طول الوقت أن شبكة التوصيلات الكهربائية الرئيسية .. موجودة أسفل اللوحة .. التى كانت تقطعها بأشعة الليزر .. إلا أنها كانت تقوم بالعمل بكفاءة تامة .. وأيقنت أن احداث عطل مؤقت فى كابلين فقط .. من شأنه جعل مدخل جناح الملاحة الفضائية ينفتح .. ولو استطاع المهندس (حسن شكرى) أن ينتهز الفرصة .. لقضى عليها فورا ..

– ٥ –

قام (فوزى الشاذلى) وفريقه الفدائى .. بتحويل جهاز الاعاقة مرة أخرى .. وركضوا به تحت تهديد احدى الكتل الهلامية التى أصبحت تعلوهم .. وتهدد بالسقوط فوقهم فى أى لحظة ..

وبعد أن وصلوا إلى المكان المحدد .. قاموا بتثبيت الجهاز به .. وتشغيله .. كانوا جميعا مقدرا لهم الموت .. وقد أدركوا ذلك جيداً .. إلا أنهم كانوا يعلمون أيضا .. أنهم يضحون بحياتهم .. فى سبيل إنقاذ كل أفراد القاعدة الارضية ..

وبعد دقائق .. حدث بالفعل ما كانت تأمله المهندسة (سلوى) .. وتألقت عيناها الرائعتين .. بزهو النصر .. فعندما لامست الكابلين معا .. بعد نزع الطبقة العازلة لهما .. انفتح جزء من مدخل سفينة الفضاء .. دون أن يصدر صوتا ..

★ ★ ★

وفى مركز قيادة القاعدة الارضية .. نشب الكابتن (سمير زايد) أظافره فى كفى يديه .. وهو يتابع الاحداث فى قلق بالغ .. فالفشل معناه القضاء على مائة وأربعين من أفراد القاعدة .. وخارج جناح الملاحة الفضائية .. كان (شوقى سالم) يجاهد فى دفع الباب إلى الوراء .. دون أن يحدث صوتا .. ثم اندفع إلى الداخل ..

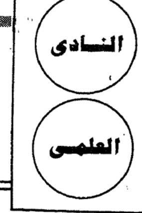
وأخيرا .. شعر به (حسن شكرى) . قام من مقعده صارخا .. كما لو كان به مس من جنون .. واحمرت عيناه بلون الدم .. غضبا .. ويداه متشبثتان بمسدس الطوارىء الخاص .. بقائد سفينة الفضاء .. والذى التقطه من على حاجز غرفة التحكم .

تردد (شوقى سالم) .. فكيف يمكن أن يطلق أشعة الليزر القاتلة على الرجل الذى كان من قبل صديقه .. لسنوات طويلة ؟ وكانت هذه .. آخر غلطة ارتكبها (شوقى سالم) فى حياته .. إذ لقى حتفه فى نفس اللحظة التى أطلق فيها (حسن شكرى) أشعته المميتة .. سقط جسمه على المفتاح الذى كان قد أغلق الاجهزة والمنظومة الالكترونية ..

وانفتحت كل مداخل سفينة الفضاء .. ورأى (حسن شكرى) .. اندفاع أفراد الامن .. وهم متجهمو الوجوه .. يتسابقون نحوه .. عبر ردهة المدخل الرئيسى .. وأسلحتهم فى أيديهم .. صائحين فى وجهه لتسليم نفسه فورا .. عندئذ .. كان عقله .. قد بلغ ذروة الانفجار .. جحظت عيناه .. وأدار مسدسه .. وأطلقه على نفسه ..

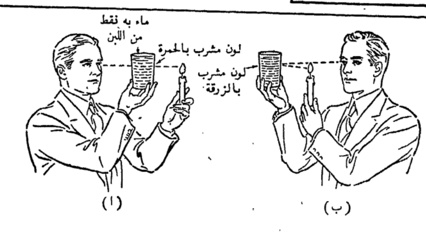
★ ★ ★

أصبح صوت انطلاق سفينة الفضاء من فوق سطح كوكب زحل مجرد ذكرى لافراد القاعدة الارضية الذين بقوا .. كانوا قد تمنوا السلامة لاصدقائهم .. وفى رحلتهم إلى كوكب الارض .. استعدوا بكل قوتهم .. لمقاومة باسلة .. وطويلة .. ضد الكائنات الهلامية الرهيبة ..



إعداد :

محمد البلاسى



الأدوات : شمعة ـ كوب ماء ـ قليل من اللبن ـ قطعة صابون صغيرة .

إصنع بيديك

لماذا تكون السماء حمراء وقت الشروق والغروب ؟!

★ الادوات : شمعة ـ كوب ماء ـ قليل من اللبن ـ قطعة صابون صغيرة .

★ ضع ثلاث نقط من اللبن فى كوب مملوء بالماء وحركه .

★ أطفىء نور الحجرة وانظر الى الكوب والشمعة خلفها ترى السائل اللبنى مشربا باللون الاحمر .

★ أنظر الى الكوب ولهب الشمعة أمامها .. ترى السائل اللبنى مشربا باللون الازرق .

★ أعد التجربة مستعجلا محلولا من الصابون والماء بدلا من السائل اللبنى تحصل على نفس النتائج .

ومن الملاحظ أن السحب تبدو حمراء عند الشروق والغروب لان اشعة الشمس تصل الى العين بعد نفاذها فى طبقة كثيفة جدا من الهواء الجوى ..

وهنا تنعكس الموجات الزرقاء القصيرة مرتدة ثانية فى إتجاه الشمس بواسطة جزئيات التراب أو الماء وتستقبل العين الموجات الطويلة ـ الحمراء ـ من الطيف وأحيانا تشاهد السماء زرقاء لان الموجات الزرقاء تنعكس الى اسفل نحو العين بواسطة جزئيات التراب أو الماء فى الجو فان السماء تبدو سوداء لانه لاينعكس الى العين أى ضوء ..

الضجيج

★ الضجيج يولد الارهاق الجسمى والفكرى على السواء .. لانه يتطلب منا مجهودا جسديا وعقليا متواصلين .. فالاذن تتلقى موجات الصوت المختلفة وترسلها للدماغ .. حيث يقع إحساس السمع .. فاذا جمعت الجهد الفيزيولوجى « الغريزى » الذى تبذله لسماع شىء ما ـ كصوت شخص على التليفون .. أو صوت المذيع او مناداة الطفل ـ لمجموعة الاصوات الاتية من شتى انحاء المحيط الخارجى حولنا .. تبين لك مقدار المجهود والطاقة التى تصرفها فى هذا المجال يوميا .. ان الاصوات المتأتية من الضجيج تزداد تدريجيا .. الى الحد الذى أصبحت معه فى بعض الدول تشكل خطرا على الصحة العامة .. فالضجيج ينقص القدرة على العمل المنتج .. ويزيد من معدل الحوادث والاصطدامات الى حد يشكل خطرا على أمن العامة وصحة المجموع .. كما يشكل عقبة فى وجه تقدم الاقتصاد الوطنى فالناس الذين يتأثرون بشتى ألوان الضجيج أكثر من غيرهم هم المفكرون ومحترفوا الصناعات الدقيقة بوجه عام .

★ وقد ثبت انه اذا تعرض سائق السيارة الى ضجيج كاف لاسترعاء انتباهه نقصت قدرته على القيادة السليمة (بمقدار ٥٠٪) .

★ ويعتقد أن الضجيج هو العامل الاساسى والمسبب لحوالى نصف السيارات فى العالم .

هذا الضجيج القاتل المرعب .. يحيط بك من كل جانب .. ويتسرب الى اذنك باعثا فى جسمك كله التعب والعذاب .. وقد يقضى بك فى النهاية من الوجهة النفسية الى انهيار عصبى ..

والواقع ان عصر الاله قتل الهدوء المريح .. هذا الصمت الذى يشكل وحده علاجا فعالا ضد عدد كبير من الامراض : فقر الدم ، الارق ، والتهاب المعدة ، النوراستانيا أو وهن الاعصاب .

★ ان الطب اليوم يرجع التعب والارهاق والانفعال .. وعدم القابلية للعمل .. وصعوبة الانتباه الى ضجيج الشارع .

خوف الورود !!

★ قام ستة من علماء النبات .. بتجربة مثيرة .. أثبتت أن شجرة الورد ينتفض خوفا ورعبا عندما يتقدم نحوه شخص ليقتطف وردة من وروده !! فقد ثبتوا أجهزة دقيقة فى ساق شجرة من أشجاره وتقدم أحدهم وقطف وردة من ورودها .. ثم ذهب بعيدا واقترب الخمسة الاخرون منها .. فلم تسجل الاجهزة شيئا ! وما ان اقترب المقتطف حتى سجلت الاجهزة اهتزازات واشارات عديدة .

بسرعة

★ الاصوات مهما يكن نوعها يجب أن تجد لها مستقرا فوق سطح ما يمتصها .. أو يمتص قسما منها ..

● الزجاج لا يمتص أكثر من ١٪ من الاصوات وكذلك الرخام ..

● بامكانك كبت جرس التليفون بالصاق القطن أو الورق عليه .. أوضع الجهاز داخل علبة مبطنة مغلقة ..

★ يمكنك استخدام جدار عازل للصوت يفصل بين غرفة نومك وبين الجدار الاساسى شريطة أن تجعل بين الجدارين كمية من القش أو الفلين أو اللباد ..

المخ .. والعبقرية !

منذ اكثر من قرن .. أجريت تجارب عديدة كانت تهدف كلها الى تحديد مركز الذكاء (رأس) الانسان .. عن طريق المقارنة بين دماغ الاشخاص العاديين .. ودماغ النوابغ ..

ففى سنة ١٨٥٠ م عمد « الدكتور واجنر » الى فحص دماغ احد الرياضيين المشهورين .. محاولا العثور على سبب نبوغه .. كما عمد الى مقارنته بدماغين لنابغين آخرين .. فوجد أن هذه الادمغة مجردة .. من حيث الوزن والتقسيمات .. من أى فارق بينها وبين دماغ أى مزارع بسيط !!

ومرت بعدها فترة من الزمن خيل فيها الى الاطباء المتتبعين ان بروز الجبهة دليل على نمو الفص الجبهى الدماغى .. وهو مركز النبوغ والذكاء .. ولكن التقصى أثبت أنه لم يكن هناك أى فارق بين مخ أى نابغة مشهور وبين مخ أقل أفراد بنى الانسان ذكاء !!

★ ثم اتجه العلماء الى قياس سطح الادمغة فتبين لهم أن ذكاء المرء مرافق لنمو الحجيرات الدماغية .. السطحية .. فبقدر ما تكون التعاريج والتلافيف فى المخ كثيرة يكون صاحبها شخصا عبقريا ..

★ هذه التجارب والدراسات .. اوجدت للعلماء نظرية جديدة مؤداها .. ان الذكاء قد يكون مرتبطا بالطريقة التى يغذى الدماغ .. بواسطتها .. مثله مثل محرك السيارة .. الذى تتوقف حياته عادة على طريقة استخدامه اولا ..

وقد استمرت التجارب الاخيرة طوال ما يقرب من عشرين سنة .. مما ادى الى اكتشاف ما يلى :

١ - ان الانسجة التى تغلف ادمغة الاذكياء .. مزودة بعدد كبير من الشرايين الدموية العريضة .. خلافا لعقول الاغبياء .. التى ليس فيها سوى عدد اقل من الشرايين الضيقة .

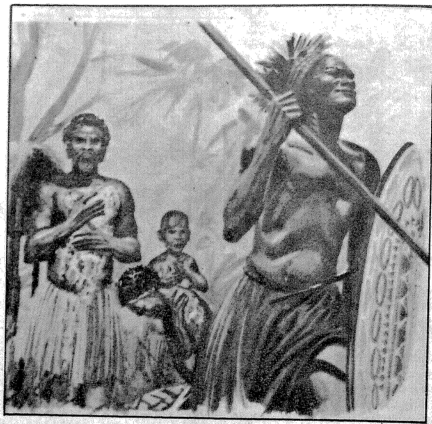
٢ - لوحظ ان نسبة السكر والكالسيوم الموجودة فى الدم لها أثر كبير فى مجهود العقل وانتاجه ..

★ وعلى هذا اصبح بالامكان زيادة نسبة ذكاء الاشخاص المتخلفين (الاغبياء) أولا : باكثار التمارين العقلية .. لتوسيع المجارى الدموية .

ثانيا : بتحليل مقادير السكر والكالسيوم فى الدم ومراقبتها مراقبة طبية سليمة وصحيحة .

★ وقد اوصى علماء المؤسسة العصبية فى نيويورك باعطاء الاغبياء مادة « حمض الجلوتاميك » GLUTAMIQUE الذى يعتبر مقويا لجميع البروتة ثينات .

★ وقد فتح هذا الاكتشاف آفاقا جديدة .. فبفضله صار ممكنا جعل الاغبياء اذكياء وجعل الاذكياء نوابغ .



▲ فى غينيا الجديدة ، يودع الضيف بالنواح وتلطيخ الجسم بالطين

مرحباً .. وداعاً !

★ نشأة بعض قواعد التحية .. من عادة الغربيين ان يرفعوا قبعاتهم عند التحية .. وترجع هذه العادة .. إلى فرسان العصور الوسطى .. أما العسكريون الان فيكتفون بلمس حافة الكاب الامامية !!

★ الصينيون .. عندما يرغبون فى تبادل التحية يشدون على الايدى .. الطريف أنهم يشدون على أيديهم هم .. بدلا من الشد على يد الصديق !!

★ بعض سكان القارة الاسترالية .. يحكون انوفهم بأنف الشخص المقصود بالتحية ..

★ الاسكيمو الذين يعيشون على ساحل المحيط المتجمد الشمالى فى مناطق متفرقة من جرنيلاند .. الى شرق سيبيريا .. أى شخص منهم حين يبادر بتحية أصدقائه فانه يمسح انفه بأنوفهم بدلا من مصافحتهم باليد .. أيضا !!

★ سكان ساحل الذهب (غانا) .. عندما يتلاقون .. يبادر كل منهم بتحية الاخر فنجدهم يسقطون طرف قميصهم لتعرية الكتف !!

★ تتنوع الاساليب .. او التقاليد فيما يختص بعبارات الوداع .. فاذا كنت فى بلاد التبت .. وكان لديك ضيف على وشك الانصراف .. وجب عليك ان تخرج له بلسانك !!

★ أما فى غينيا الجديدة فهم أكثر تبسطا .. فعندما يشرع زائر فى مغادرة القرية .. فإن أهلها يأخذون فى النواح ويلطخون أجسامهم بالطين .. تعبيرا له عن حزنهم لفراقه !

صغار الحيوان

★ ولد الشاة (الحمل)
★ ولد الحمار (الجحش)
★ ولد الكلب (الجرو)
★ ولد الناقة (الحوار)
★ ولد الارنب (الخرنق)
★ ولد الخنزير (الخنوص)
★ ولد الفأر (الدرص)
★ ولد الفيل (الدغفل)
★ ولد الثعلب (الهجرس)
★ ولد الحصان (المهر)
★ ولد الاسد (الشبل)

عمر الخيام .. المبدع الموهوب

إسهاماته فى كل العلوم والفنون

جغـــــرافياً:

أول من كتب فى حركات البحار

رياضـــــياً:

له الفضل فى حل المعادلات الجبرية حلاً جزئياً

لا تقل ابداعاته واسهاماته فى العلوم عن ابداعاته واسهاماته فى الآداب والفنون .. فقد كان عمر الخيام نابغة عصره ، ليس لكونه صاحب الرباعيات وكفى .. بل لانه وضع نظريات علميـــة كانت الاساس فى كثير من الكشوفات والاختراعات التى نراها اليوم .. وقد قال أستاذ رياضيات كبير فى جامعة كمبردج كلمة حق عن أهمية دراسات وبحوث عمـــر الخيام ، ومما قاله : « لو كان عمر الخيام فى عصرنا هذا لحاز علـــى جائـــزة نوبل فى الرياضيات » . .

حسنى عبدالحافظ

هو غياث الدين أبو الفتح عمر بن إبراهيم الخيام .. ولد بمدينة نيسابور .. وقد عاش فى أواخر القرن الخامس وأوائل القرن السادس من الهجرة (الموافق أواخر القرن الحادى عشر ، وأوائل القرن الثانى عشر الميلادى) .

قال عنه الوزير جمال الدين القفطى ، فى كتابه (أخبار العلماء) : عمر الخيام . امام خرسان . وعلامة الزمان . يعلم علم اليونان ، ويحث على طلب الواحد الديان . بتطهير الحركات البدنية . لتنزيه النفس الانسانية .. وقد وقف متأخرو الصوفية على شىء من ظواهر شعره ، فنقلوها إلى طريقتهم ، وتحاضروا بها فى مجالسهم وخلوتهم .. ولما قدح أهل زمانه فى دينـــه وأظهروا ما أسره من مكنونه ، خشى على دمه ، وأمسك من عنان لسانه وقلمه . وحج متلقاه لاتقيه وأبدى من السرار غير نقية .. ورجع إلى بلده من حجه بروح إلى محل العبادة .. وكان عديم القرين فى علوم النجوم والحكمة ، وبه يضرب المثل فى هذه الانواع .. وله شعر طائر .

وقد ترك عمر عددا كبيرا من المصنفات الادبية والعلمية .. من بينها :

★ الرباعيات .
★ كتاب (مشكلات الحساب) .
★ كتاب (المصادرات على اقليدس) .
★ ..وغيرها .

وفى حوالى عام ١٠٧٤م .. أراد السلطان السلجوقى ، جلال الدين ملك شاه ، أن يبتكر له أحد العلماء تقويما جديدا ، أحسن من التقويم الجورجيانـــى The Georgian Calender .. فاختار عمر الخيام لهذا العمل . وقد نجح فى ابتكار التقويم الجديد الذى يبدأ من يوم ١٠ رمضان عام ٤٧١هـ (١٦ مارس ١٠٧٩م) ، واشتهر هذا التقويم باسم (التقويم الجلالى) .. وعن دقته يقول المؤرخ M.M.SHARIF : ووضع عمر الخيام تقويما أدق من التقويم الجورجيانى .. فقد اتضح أن تقويم عمر يفترق عن الابحاث الحديثة بيوم واحد كل ٥٠٠٠ سنة ، فى حين كان الفرق فى التقويم الجورجيانى يوما لكل ٣٣٣٠ سنة .

فلكيـا :

مبتكر التقويم الجلالى الفريد

حـركات البحـار

وفى مصنف الخيام الموسوم (تراجع البحار) .. نقرأ حديثا ممتعا عن زحف القارات واتصالها ، لايختلف كثيرا عما هو متعارف عليه الان .. فانظر إلى قوله : ان السباخات والينابيع الملحة المنتشرة فى قلب القارة الاسيوية . انما يعود وجودها إلى البحر الذى كانت مياهه تغمر هذه المناطق منذ زمن بعيد .

ويعلق « مايرهوف » على مقولة عمر الخيام هذه .. فيقول : ان ثمة احتمال كبير فى أن بحر قزوين ، حدث له تغيير فى منسوب مياهه على مر العصور القديمة . بدليل أن المناطق الممتدة على جوانبه ، تنتشر فيها الينابيع الملحة والسباخات .

وكتب « تشالز لايل » يقول : ان الخيام قارن بين خرائط عصره وتلك التى رسمها الفلكيون الهنود والفرس قبل ذلك بألفى سنة . فتأكد له أن ثمة تغييرات هامة فى أشكال شواطىء آسيا قد وقعت فى الازمنة التاريخية ، وأن اتساع المحيط كان فى الازمنة المناخية ، أكثر مما كان عليه فى عصره .. وقد توصل (بالاس) فى زمن لاحق إلى نفس الاستنتاج الذى أشار إليه الخيام .

ويقول د. عدنان النقاش : ان رسالة (تراجع البحار) للخيام .. تضم أول اثبات علمى لحركات البحار .. بل أنها أول بادرة لفرع هام من علم الجولوجيا ، هو الجغرافيا القديمة . ومما يجب أن يذكر فى هذا الشأن ان طريقة عمر فى التدليل على حركات البحار طريقة مبتكرة وعملية لم يسبقه إليها أحد .

العلوم الرياضية .

ولعمر الخيام .. اسهامات عظيمة فى تقدم وارتقـــاء العلـــوم الرياضيـــة خاصة الجبـــر

والهندسة .. فإليه يرجع الفضل فى حل المعادلات الجبرية التكعيبية حلا جزئيا . ووضع أبحاث ودراسات مهمة فى كيفية استخراج الجذور لاية درجة . وفى النسب الجبرية . وفى فرضية المتوازيات الاقليدية .

وفى رسالته المعنونة (فى البراهين على مسائل الجبر والمقابلة) يقول عمر الخيام : « وأما نحن فسنلتى بالطرق التى بها يمكن أن يستخرج المجهول بالمعادلة بين أربع مراتب هى التى قلنا أنها لايمكن أن يقع أكثر منها فى المقادير ، أعنى العدد والشىء والمال والمكعب » .

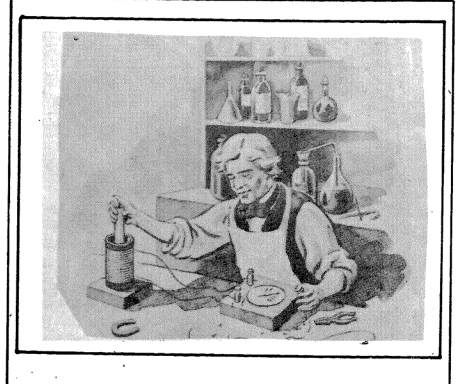
وقد صنف المعادلات الجبرية ، من الدرجات الاولى والثانية والثالثة ، إلى ٢٥ صنفا .. منها ١٣ معادلة من الدرجة الثالثة .. وهى :

- كعب وجذر يعدل عددا : س^{3} + ب س = جـ .
- كعب وعدد يعدل جذرا : س^{3} + جـ = ب س .
- عدد وجذر يعدل كعبا : جـ + ب س = س^{3} .
- كعب ومال يعدل عددا : س^{3} + ا س^{2} = جـ .
- كعب وعدد يعدل مالا : س^{3} + جـ = ا س^{2} .
- عدد ومال يعدل كعبا : جـ + ا س^{2} = س^{3} .
- كعب ومال وجذر يعدل عددا : س^{3} + ا س^{2} + ب س = جـ .
- كعب ومال وعدد يعدل جذرا : س^{3} + ا س^{2} + جـ = ب س .
- كعب وجذر وعدد يعدل مالا : س^{3} + ب س + جـ = ا س^{2} .
- كعب يعدل جذرا ومالا وعددا : س^{3} = ب س + ا س^{2} + جـ .
- كعب ومال يعدل جذرا وعددا : س^{3} + ا س^{2} = ب س + جـ .
- كعب وجذر يعدل مالا وعددا : س^{3} + ب س = ا س^{2} + جـ .
- كعب وعدد يعدل جذرا ومالا : س^{3} + جـ = ب س + ا س^{2} .

أما بقية المعادلات .. فقد قسمها عمر الخيام كالآتى : (٦) معادلات من الدرجة الثانية ، ومثلها من الدرجة الاولى .

وكان قد توصل إلى حل هذه المعادلات الجبرية بطرق هندسية .. وذلك عن طريق تقاطع الخطوط الممثلة لقطوع المخروط ، وهى طريقة لم يسبقه إليها أحد البتة .

وعن أهمية اسهامات عمر الخيام فى مجال الرياضيات تقول د. زيغريد هونكه : « أن عمر قد وفق فى الارتقاء بعلم الجبر إلى ذروة سامقة لم يعرف لها فيما بعد ، مثل إلا على يد الفيلسوف الفرنسى ديكارت » . ويضيف M.M.SHARIF : « وتقدم عمر الخيام بالرياضيات خطوات أخرى إلى الامام رئ فيها كتاب نشر حديثا بأمريكا . وفيه تطوير للطرق المتبعة فى حساب المثلثات والمعادلات الجبرية » .



من هو ... ؟!

★ عالم كيميائى .. وفيزيائى مشهور بريطانى الجنسية .. ولد عام ١٧٩١ م توفى علم ١٨٦٧ م ..

★ من ابرز العلماء على اختلاف العصور ..

★ اكتشف مبدأ الدينامو .. وصنع أقدم نموذج له ..

★ اكتشف عددا من الظواهر الكهربائية والمغنطيسية .. الهامة .. فقبله عرف العلماء .. كيف يحصلون على تيار كهربى من البطاريات .. ولكن التيارات الكهربية الناتجة كانت ضعيفة .. ولم يخطر ببال أحد إذ ذاك .. ان الكهرباء .. ستصبح ذات شأن خطير فى حياتنا ..

★ كرس نفسه للتعمق والبحث العلمى فى حقول الضوء والحرارة والكهرباء .. والمغناطيسية ..

★ خطر له أنه كما يتكون مجال مغناطيسى حول سلك يمر فيه تيار كهربى (وهى حقيقة اكتشفها أمبير) فلابد أن يكون ممكنا بالتالى استخدام المجال المغناطيسى للحصول على تيار كهربى ..

★ برهن على صحة الفكرة بتجارب أجراها مستخدما مغناطيسين وقلبا من الحديد .. ولفة من السلك .. .

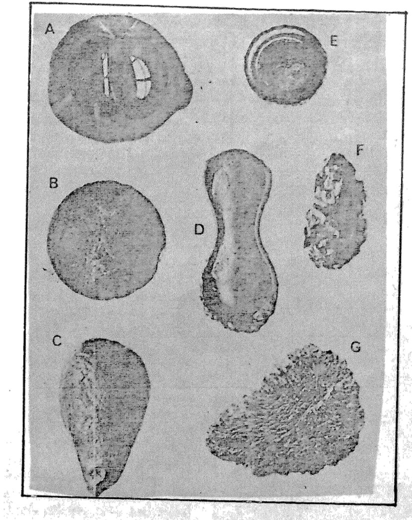
★ من هذه التجارب الرائدة فى ميدان الكهرمغناطيسية .. انبثقت فكرة المولد الكهربائى العصرى (الدينامو) الذى يمدنا بالكهرباء فى المنزل والمصنع ..

● أدت هذه التجارب الى اختراع المحرك الكهربائى لتسيير الالات .. وتزويد الطاقة التى تسيير عربات الترام والقطارات الكهربائية ..

★ يرجع الفضل الى اكتشافاته الفذة فى تطوير الكثير من المخترعات الحديثة .. كالتلغراف الكهربائى .. والتليفون فلم يكن يخطر بباله أن هذا الاكتشاف سيكون اساس صناعة الكهرباء العريضة .. اى صناعة توليد الطاقة الكهربية !!

الحل : [illegible]

التكتايت



تنتشر على سطح الارض فى عدد محدود من المناطق فى العالم ، اجسام زجاجية طبيعية غريبة ، يطلق عليها تكتايت ، وتعنى هذه الكلمة ـ الاغريقية الاصل ـ Melted ، وهى تعبر عن جزء كبير من حقيقة هذه الاجسام الغريبة وعن مظهرها الخارجى الذى يبدو كالزجاج الذى تصلد من مصهور لزج القوام . ويعد الجيولوجى الاسترالى F.E. Suess أول من اطلق هذه التسمية على الأجسام التى تنتشر فى استراليا وتشيكوسلوفاكيا واندونيسيا . وقد كان ذلك فى عام (١٩٠٠) ، عندما درسها ووجد انها متشابهة فى خواصها الكيميائية والطبيعية وفى طريقة تواجدها فى الحقل .

أصلها من الأرض وليس القمر

على عبدالله بركات

المتحف الجيولوجى

وتشبه التكتايت ـ فى مظهرها الخارجى ـ صخور الابسيديان (Obsidian) النارية الشائعة إلا أنها تختلف عن الابسيديان وعن اغلب الصخور الارضية المعروفة فى محتواها الكيميائى وفى خواصها الفيزيائية وتختلف ، كذلك ، عن الاحجار السماوية (Meteorites) . وتوجد التكتايت فى مجموعات مبعثرة على سطح الارض ومختلطة بالحصى والرواسب المختلفة ، دون ان تبدى أى ارتباط مع التكاوين الجيولوجية المحيطة بها . لذا فان وجودها فى مكان يعتبر حدثا فريدا ويحظى باهتمام الباحثين .

التوزيع الجغرافى

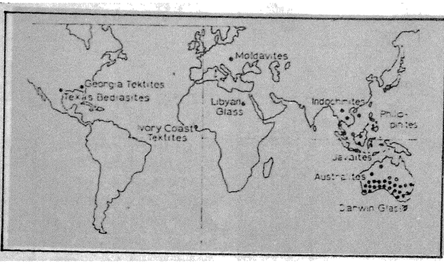
تنتشر التكتايت فى عدد من المناطق فى العالم ، وتسمى عادة باسماء المناطق التى توجد بها أو باسماء الدول . ومن أشهر أماكن تواجدها استراليا ، إذ تنتشر على نطاق واسع فى النصف الجنوبى . وتعرف تكتايت استراليا باسم استراليت (Australites) . وأيضا فى اندونيسيا فى عدد من المناطق مثل جاوه ويطلق عليها جافيت (Javaites) ، وفى جزيرة بوليتون حيث تعرف باسم بوليتونيت (Billitonites) . وتنتشر فى ماليزيا حيث تعرف باسم ماليزيانيت (Malaysianites) . وتوجد فى منطقة الهند الصينية حيث يطلق عليها (Indochinites) . وتنتشر فى الفلبين انتشارا كبيرا ويطلق عليها فلبينيت (Philippinites) . وتوجد التكتايت فى روسيا فى منطقة واحدة ، هى منطقة اراجيز (Irgiz) ، التى تتبع جمهورية قازاجستان ، ويطلق عليها (Irgisites) . وتوجد فى تشيكوسلوفاكيا فى بوهيما وفى مورافيا حيث يطلق عليها اسم مولدافيت (Moldavitess) .

وهى من أول أنواع الاجسام الزجاجية التى عرفت فى العالم ، إذ اكتشفت ودرست منذ عام (١٧٨٧) .

وفى افريقيا توجد التكتايت فى جمهورية كوت ديفوار ومازالت تحمل الاسم السابق لهذا القطر (تكتايت ساحل العاج) . وفى شمال أمريكا

تعرف فى تكساس ويطلق عليها اسم (Bediasites) ، وفى جورجيا .

وهناك أنواع أخرى من الاجسام الزجاجية الطبيعية ، توجد فى عدد من الاماكن . ولاتدخل ضمن التكتايت ، نظرا لاختلاف محتواها الكيميائى عن التكتايت . ولعل من أشهر هذه الاجسام الزجاجية ، الاجسام الزجاجية التى توجد فى الصحراء الغربية المصرية والتى يطلق عليها اسم زجاج السيليكا (Silica glass) . وان كان البعض يرى أن زجاج السيليكا الموجود فى مصر يجب أن يوضع مع التكتايت ، حيث يبدو أنه تكون بنفس الاسلوب الذى تكونت به مجموعات التكتايت الاخرى .



المحتوى الكيميائى :

أظهرت التحاليل الكيميائية التى اجريت على مجموعات التكتايت المعروفة فى العالم ، انها تتكون من نسبة عالية من السيليكا (Sios) ، تتراوح فى الغالب ، بين ٧٠٪ و٨٥٪ . وبالاضافة إلى ذلك فهى غنية ببعض المكونات الاخرى مثل الالومنيا والبوتاس والجير . وتحتوى أيضا على أكاسيد الحديد والماغنسيوم والصوديوم ولكن بنسب بسيطة . وقد لوحظ ان هناك علاقة عكسية بين محتوى التكتايت من السيليكا والالومنيا ، حيث تزيد نسبة السيليكا عندما تقل نسبة الالومنيا ، والعكس بالعكس .

وقد أمكن من خلال دراسة المحتوى الكيميائى للتكتايت التمييز بينها وبين الصخور الارضية الاخرى التى قد تتشابه معها فى المظهر ، مثل صخور الابسيديان . إذ وجد ان التكتايت تحتوى على نسبة ضئيلة جدا من الماء تتراوح بين (٠,٠٠٥ ، ٠,٠٥٪) فقط . وكذلك وجد ان النسبة بين أكسيد الحديدوز إلى أكسيد الحديديك فى التكتايت نسبة عالية بالمقارنة بمثيلاتها فى صخور الابسيديان والصخور الارضية الاخرى .

الخواص الفيزيائية :

تبدى التكتايت عددا من الخواص الفيزيائية التى يعد بعضها مميزا لها . فالتكتايت كما هو معروف ، أجسام زجاجية المظهر ، ألوانها فى الغالب سوداء باستثناء مجموعة واحدة ذات ألوان خضراء ، وهى مجموعة المولدافيت . وأى ان كانت ألوان التكتايت مختلفة فان شرائحها الرقيقة تبدو شفافة أو نصف شفافة . وتختلف أحجام التكتايت اختلافا كبيرا ، فأصغرها لا تزيد أوزانها عن ٠,٠٦ جم ، أما أكبرها فقد تصل أوزانها ٣,٢ كجم . وأشكال التكتايت مختلفة أيضا ، إذ الغالبية العظمى منها غير منتظمة الاشكال ، وان كان بعضها يأخذ أشكالا دائرية أو قمعية أو مستطيلة .

ويوجد بداخل التكتايت حبيبات زجاجية (تختلف عن التكتايت فى مواصفاتها) . وتختلف معاملات الانكسار فى التكتايت من مجموعة لاخرى ، بل قد تختلف من عينة لاخرى فى نفس المجموعة . وتتراوح معاملات الانكسار فى كل مجموعات التكتايت من ١,٤٨٠ إلى ١,٥٢٠ . وبنفس الاسلوب تختلف كثافتها وتتراوح بين ٢,٣٠ إلى ٢,٥٢ . واختلاف معاملات الانكسار والكثافة فى التكتايت يعكس اختلاف المحتوى الكيميائى لها .

أعمارها

توجد التكتايت فى الحقل مستقرة على - أو مغمورة جزئيا فى - تكاوين جيولوجية مختلفة الاعمار ، أقدمها يرجع إلى حقب الحياة المتوسطة ، وأحدثها يتبع عصر البلستوسين المتأخر . ولايمكن تحديد أعمار التكتايت بدقة من خلال تواجدها فى الحقل ، ومن ثم فان أعمار تكون التكتايت تحدد بطرق معملية ، ومن أشهر الطرق المعملية التى اتبعت فى ذلك طريقة البوتاسيوم - ارجون *(K.Ar)* . وقد أمكن من استعمال الطرق المعملية تحديد الاعمار الآتية لمجموعات التكتايت المختلفة :

١ - تكتايت أمريكا ٣٤,٠٠٠,٠٠٠ سنة
٢ - تكتايت تشيكوسلوفاكيا ١٥,٠٠٠,٠٠٠ سنة
٣ - تكتايت ساحل العاج ١,٣٠٠,٠٠٠ سنة
٤ - تكتايت روسيا ١,١٠٠,٠٠٠ سنة
٥ - تكتايت استراليا ٧٠٠,٠٠٠ سنة
٦ - تكتايت الفلبين ٣٠٠,٠٠٠ سنة
٧ - تكتايت تايلاند (منطقة الهند الصينية) ٧٩,٠٠٠ سنة

أصلها

اختلف العلماء طويلا حول أصل التكتايت ، وهل هى من مصادر غير أرضية أم انها تكونت على الارض بطريقة ما ؟! . وقد واجه الرأى القائل بان التكتايت اجسام غير أرضية انتقادات عديدة ، من أهمها :

١ - ان التكتايت لم تشاهد وهى ساقطة .

٢ - يختلف توزيع التكتايت على الارض (وهو توزيع منتظم إلى حد ما) عن توزيع النيازك أو الاجسام السماوية التى تسقط فى أى مكان وفى أى وقت على الارض .

٣ - تختلف أعمار التكتايت عن أعمار النيازك المقدرة أيضا بطريقة (البوتاسيوم - ارجون) ، والتى تبلغ حوالى ٤,٦ بليون سنة لكل أنواع النيازك تقريبا .

٤ - تختلف التكتايت فى محتواها الكيميائى عن النيازك .

٥ - أثبتت الدراسات التى اجريت على الاجسام الزجاجية الدقيقة التى جلبتها سفينتا الفضاء أبوللو (١١ ، ١٢) من تربة القمر أثبتت ان هناك اختلافا كبيرا فى المحتوى الكيميائى لهذه الاجسام الزجاجية عن التكتايت . وبذلك سقط الغرض القائل بان التكتايت أتت من القمر عن طريق ثوران البراكين القمرية أو من تطاير المادة القمرية من جراء سقوط النيازك الضخمة .

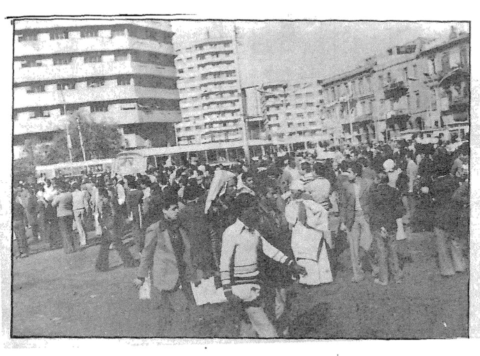
وفى المقابل فقد إزدادت شعبية الرأى القائل بان التكتايت تكونت على الارض وقد حظى الغرض الذى يعزى تكون التكتايت على الارض إلى ارتطام الاجسام السماوية - حظى بالاهتمام - إذ يحدث سقوط الاجسام السماوية الضخمة على الارض (المذنبات أو النيازك الكبيرة) صهر وتبخر المادة الارضية من جراء الحرارة العالية المتولدة عن الارتطام . ثم تتكاثف المادة المتبخرة وتسقط ثانية على الارض فى مكان قريب أو بعيد من نقطة الارتطام . وهذه المادة المتساقطة هى التكتايت .

السـرطان .. يلتهم ضحاياه (٢)

إحذروا .. الجبن «الحادقة» والمحفوظة لفترات طويلة

تحدثنا في الجزء الاول عن اسباب الاصابة بالسرطان وقلنا ان ٨٥٪ منها ترجع الى عوامل بيئية نتيجة للتطور الصناعي بالاضافة الى البلهارسيا واكدنا انه في مقدمة هذه العوامل نوعين هما . عوامل ترجع الى التكوين البيولوجي للانسان مثل الامراض الوراثية ونقص المناعة والعوامل البيئية التي يتعرض لها الانسان .. ويحدثنا بالتفصيل عن البلهارسيا ودورها في الاصابة بهذا المرض الخطير ..

وفي هذا الجزء نستكمل الحديث عن العوامل المسببة للسرطان والاجراءات التنفيذية لحماية الانسان منها .



عوادم السيارات والأدوية والتدخين .. من العوامل المساعدة

أ.د. عبدالباسط أنور الأعصر

رئيس قسم بيولوجيا الأورام

معهد الأورام القومى

جامعة القاهرة

من منطلق البحث عن مواد مسببة للسرطان في البيئة المصرية قام فريق البحث المصرى بمعهد الاورام القومي بدراسة على منتجات الالبان لمعرفة مدى أحتمال أحتوائها على النيتروز أمينات والمواد المكونة لها وهى الامينات المسببة للسرطان .. حيث ان الفلاح المصرى يعتمد الى حد كبير على هذه النوعية من الطعام وخصوصا الجبنة القريش والجبنة المخزونة بالملح والماء لفترات طويلة (الحادقة) ولقد وجد أن أقل نسبة من هذه المواد توجد باللبن تزداد بعد التجبن والتخزين حيث أنه من المعروف أن تجبن اللبن يتم بفعل أنواع معينة من البكتريا ويكون ناتج تفاعلات البكتريا مع اللبن هو الامينات أحد المواد لمكونات النيتروز أمينات .

ومما يلفت النظر أن نوع الجبنة المسمى الركفور وهى المصنعة من الالبان مع خلطها بأنواع معينة من البكتريا والفطريات وجد أنها تحتوى على أعلى نسبة من هذه المواد الامينية . ولحسن الحظ أن تناول هذه النوعية من الجبن محصور فقط على فئة معينة ويتم تناولها بكميات محدودة . ولقد وجد أن مستوى المواد الامينية التى يمكن أن تتحول الى مواد مسببة للسرطان تحت الظروف الملائمة تزداد في الجبنة المخزونة لفترات طويلة (الحادقة) عنها في الجبنة القريش .. وعلى ذلك فمن الافضل تفادى عدم تخزين الجبنة بالطريقة المتبعة لتلافى تكوين مثل هذه الموارد وخصوصا أن الفائدة الغذائية لمثل هذه الجبنة الحادقة تقل ولا تزيد بعملية التخزين بجانب أضرارها على الصحة العامة عند تناولها بكثرة ولقد اجزى فريق العلماء المصرى بمعهد الاورام القومى دراسة على تأثير نوعيات الطعام على معدل تكوين مواد النيترور أمينات ولقد وجد أن الفول المدمس والطعمية وهم من الاكلات الشعبية الاكثر تناولا بين طبقات الشعب ذو المستوى المنخفض والمرتفع في الدخل ولقد وجد ان مثل هذه الاكلات تمنع تكوين هذه المواد المسببة للسرطان بالمعدة ولذلك تعتبر مصر من أقل بلدان العالم أصابة بسرطان المعدة وربما يرجع ذلك الى نوعية الطعام التى يتناولها الانسان المصرى والمحتوية على مواد بها مستوى عال من الالياف مثل الفول والطعمية والليمون والبرتقال والعيش البلدى كذا الاعتماد على الخضروات كمصدر غذائى أساسى .

ومن المعروف أن اليابان بها اعلى نسبة اصابة بسرطان المعدة الذى يعزى الى وجود مواد النيتروزأمينات في طعام الانسان اليابانى ومنذ التعرف على هذه المسببات ونسبة الاصابة بسرطان المعدة في الانخفاض حاليا وتعتبر

دراسة العوامل المسببة لنوع معين من السرطان . ومن ناحية اخرى يقوم العلماء بدراسة احتمال وجود مواد مسببة للسرطان في زيت الطعمية وأحتمال تكون مواد كربوهيدرية عديدة الحلقية ومنها مادة البنزبيرين المسببة للسرطان وذلك نتيجة الغلى المستمر للزيت المخصص لقلى الطعمية لفترات طويلة وعدم تغييره بصفة دائمة مما يجعل احتمال تكوين مثل هذه المواد قائم ..

ولذا حفاظا على صحة الانسان المصرى يجب على وزارة التموين أحكام الرقابة على محلات الاطعمة الشعبية .. أن الظروف البيئية المصرية تشير الى احتمال تلوث الحبوب الزيتية مثل الفول والذرة والفول السودانى والسمسم وبذرة القطن واللب بمادة الافلاتوكس وهى مادة تنتج من نمو عفن يسمى أسبرجلس فلافس على مثل هذه الحبوب الزيتية وذلك فى ظروف جوية رطبة ودافئة وأسلوب حفظ وتخزين هذه الحبوب بجمهورية مصر يشير الى احتمال تلوث هذه الحبوب بهذا الفطر وربما يلاحظ ذلك جليا عند تناول الفول السودانى واللب ووجود عفن وطعم ذو مرارة به .

ولقد فطنت الدول الاوربية والولايات المتحدة لخطر هذه المادة والاصابة بسرطان الكبد وبدأت فعلا فى أخذ الاحتياطات اللازمة لتفادى نمو هذا العفن . ولذا نجد أن الفول السودانى مثلا لا يمكن أن يسمح ببيعه الا فى أكياس معقمة من البلاستيك أو علب مقفولة وعلى ذلك يجب لحماية الانسان المصرى من هذا الخطر منع بيع هذه المأكولات بدون حفظها بالطرق المتبعة دوليا .

التدخين

تعتبر عادة التدخين كارثة عصرية لما يترتب عليها من آثار غاية فى الخطورة بالنسبة لصحة الانسان المصرى المدخن .. وتنفرد جمهورية مصر بأستخدام دخان المعسل .. والجوزة كوسيلة تدخين وخصوصا بين أفراد الشعب من الطبقة العاملة وذوى الدخل المنخفض . ولقد تناولنا هذا الموضوع بالدراسة والبحث مع بعض الزملاء الباحثين بالمعهد القومى للاورام وطب القصر العينى .. ولقد تم دراسة محتويات دخان المعسل المتكثف على الغابة الموصلة بين المعسل المحترق واناء الماء الذى يمر فيه المعسل فى طريقه الى فم المدخن .. كذا مكونات الدخان الذى يدخل فى صدر المدخن وبأستخلاص الموارد العضوية الموجودة بهذه العينات الثلاثة وجد ان العينة الناتجة من تكثيف الدخان على الغابة تحتوى على أعلى نسبة من المواد الكربوهيدرية عديدة الحلقية ذو المفعول المسبب للسرطان يلى ذلك الماء الذى يمر فيه دخان المعسل ويلى ذلك الدخان المستنشق فى رئة المدخن .

ولقد تم معرفة ذلك بفضل هذه المواد بطرق كيميائية كذا بأختبار مفعولها البيولوجى المسبب

نحن ننفرد عن العالم كله بدخان المعسل القاتل !!

للسرطان وذلك بدهان هذه المواد على جلد فئران حيوانات التجارب الذى ثبت بعد فترة من هذه المعاملة حدوث تغيرات تركيبية لنسيج الجلد ، تم التعرف عليها بواسطة الفحص الميكروسكوبى ، تدل على بدأ تحول هذه الخلايا الى خلايا سرطانية . ويعتبر التبغ المستخدم فى صناعة المعسل من أقل أنواع التبغ جودة وأحتوائه على نسبة عالية من القار وربما المواد المسببة للسرطان . وهذه الدراسة توصى ليس بتجنب تدخين المعسل فقط ولكن بعدم تدخين التبغ عامة لما فيه من أضرار على صحة الانسان تبدأ بأمراض بالقلب وتنتهى بالسرطان .

عادم السيارات :.

ليس بالجديد أن عادم السيارات يحتوى على عشرات المواد الكربوهيدرية عديدة الحلقية التى وجد أن بعضها سبب للسرطان ومنها مادة البنزبيرين . ويكفى أن نعلم أن سيارة واحدة بحالة ممتازة من الناحية الميكانيكية وكفاءة الموتور وجد انها تطلق ١ كيلو جرام من المواد المسببة للسرطان . وطبعا لو أطلقت مثل هذه الكمية دفعة واحدة لقتلت ملايين من الناس وعلى ذلك نجد خطورة السماح لسيارات الديزل والسولار بالسير داخل المدن كذا السماح للسيارات ذو كفاءة منخفضة للموتور بالسير داخل المدن حيث ان كمية المادة المسببة للسرطان تزيد كفاءة الموتور فى احراق البنزين أحراقا كاملا . ولضمان التحكم فى ذلك يجب على أدارة المرور التأكد التام من سلامة موتور اى سيارة قبل اعطاء السائق رخصة القيادة ووضع أختبارات محددة مع استخدام بعض الاجهزة لقياس مدى تلوث عادم السيارة قبل اعطائها بتصريح بالسير فى الطريق حامله معها الخطر كل الخطر لمن يستنشق عادمها .

كذا يظن البعض أن حرص رجال المرور على سيولة المرور هو لتفادى تعطل سائقى السيارات من المواطنين فقط ولكن الحقيقة أنه يجب معرفة أن سيولة المرور معناها ساعات أحتراق أقل لوقود السيارة داخل المدن الذى يؤدى بالتالى الى تلوث أقل لجو المدن وعلى ذلك يجب أن تحرص الدولة على تفادى أختناقات المرور بقدر المستطاع حتى تحمى الانسان السائر بالشارع المصرى ..

الدواء :

من المعروف أن الدواء سلاح ذو حدين يقدر ما هو يفيد ويشفى من مرض معين فأنه يمكن أن يصيب الانسان بأعراض مرضية أخرى لو أسيىء أستخدام لفترات طويلة . ولقد ثبت حديثا أن هناك العديد من الأدوية التى يمكن أن تصيب الإنسان بمرض السرطان ومنها الأدوية التى تؤدى إلى نقص فى كفاءة الجهاز المناعى للجسم كذا دواء كلورنا فزين وسيلفلان وسيكلوفوسفاسيد كذا الهرمونات الجنسية ودواء الفيناسيتين والادوية المحتوية على الزرنيخ ودواء الكلورام فينكول

نوع الدواء	نوع السرطان الناتج
١ ـ الفسفور المشع الراديوم المشع	سرطانات الدم والعظام
٢ ـ عقاقير مثبطة للجهاز الصناعى كلورنا فزين ميلفلان سيكلوفوسفاسيد	سرطان المثانة والدم
٣ ـ الهرمونات	
الاستروجين المخلق	سرطانات الرحم
أندروجين المستخدم لعلاج الانيميا	سرطان الكبد
٤ ـ الزرنيخ	سرطان الجلد
٥ ـ عقاقير المحتوية على الفيناستين	سرطان الجهاز البولى
٦ ـ مراهم محضرة من قطران ـ الفحم	سرطان الجلد
٧ ـ داى فينيل هيدانتون	سرطان الجهاز الليماوى
٨ ـ كلورام فينكول	سرطان الدم
٩ ـ أمفيتاسين	سرطان هود جكن
١٠ ـ ريزربين	سرطان الثدى

والافيتامين والريزربين المستخدم فى علاج الضغط العالى للدم . كذا المضادات الحيوية المكونة من مادة التتراسيكلين .. وهذه الادوية ليس على سبيل الحصر ولكن على سبيل المثال .. ولذلك يجب أن نحمى الانسان المصرى من نفسه ..

ولذلك بوضع حدود على بعض أنواع الادوية وطرق صرفها واستخداماتها وهذا النظام ليس مستحدث ولكن كل دول العالم المتقدم تتبع هذا الاسلوب فى استخدام الدواء .. حيث يجب ان يعلم المواطن المصرى أن أى دواء ما هو الا مادة لها سمية معينة على خلايا الجسم ربما لا يشعر بها وهذا هو أخطر ما فى الموضوع .. ويا ليته يشعر بهذه السمية لكان يتوقف تماما عن استخدامها الا تحت ظروف قاهرة وتستدعى فعلا أستخدامه وعادة ما تتحول الخلية الطبيعية الى خلية سرطانية مثل تحت هذه الظروف التى لا يظهر فيها سمية الدواء وتظل الخلية التى تأثرت بفعل الدواء فى مواصلة السير ولكن بعد أن تغيرت معالمها الطبيعية الى أخرى تحمل الهلاك لصاحبها .

الاجراءات التنفيذية

أولا : التدخين :

يعتبر التدخين كارثة عصرية يجب حماية الانسان من خطرها وذلك عن طريق :

١ ـ توعية المدخن بأضرار التدخين بالطرق الاعلامية والتعليمية المختلفة .

٢ ـ عدم السماح بتداول سجائر تحتوى على نسب عالية من القطران والنيكوتين .

ثانيا : طبيعة العمل :

هناك العديد من الاعمال المهنية التى قد تؤدى الى اصابة العاملين بها بمرض السرطان ولذا يجب أن يوضع فى الاعتبار الاحتياطات اللازمة لحمايتهم . ويمكن أن نلخص هذه النوعيات كالاتى :

١ ـ العاملون فى مجالات رصف الطرق وصناعة البترول والاصباغ والمطاط والبطاريات والمذيبات العضوية والتعدين والاسبستوس والبلاستيك والمبيدات الحشرية .

وتتلخص طرق الوقاية بأتباع الاتى :

١ ـ عدم أستنشاق المواد الضارة وذلك بوضع كمامات خاصة بهذا الغرض .

٢ ـ تفادى تلامس هذه المواد الجلد وذلك بأستخدام قفازات .

٣ ـ التأكد من عدم تلوث طعام وشراب العاملون فى هذه المجالات .

٤ ـ عمل كشف دورى وليكن كل ستة أشهر أو سنة على العاملين فى مثل هذه المجالات للتأكد من سلامتهم .

ثالثا : الادوية :

من المعروف أن الدواء سلاح ذو حدين فهو بقدر ما يفيد ويشفى من مرض معين فأنه يمكن أن يصيب الانسان بأعراض مرضية أخرى لو أسيىء أستخدامه لفترات طويلة قد تؤدى الى حد الاصابة بالسرطان .

وهناك بعض الادوية التى اثبتت التجارب المعملية أنها يمكن أن تتحول داخل الجسم الى مواد مسببة للسرطان ومن أمثلة هذه الادوية :

١ ـ جميع الادوية التى يدخل فى تركيبها أمينات .. مثل أوكسى تتراسيكلين وكلوربروكازين وفينوثيازين .

٢ ـ ديكستران الحديد .

٣ ـ بعض العقاقير المستخدمة فى علاج البلهارسيا .

وتتلخص وسائل الوقاية فى اتباع الاتى :

١ ـ ترشيد استهلاك الدواء بالنسبة للمريض والطبيب .

٢ ـ وضع ضوابط لصرف الدواء بحيث توضع قائمة للادوية التى ثبت أو يشك فى أعراضها الجانبية التى قد تؤدى الى السرطان ولا تصرف الا فى حالات الضرورة .

٣ ـ القيام بدراسة معملية طويلة الاجل لدراسة تأثير الادوية المسرطنة وذلك قبل أن يتداول الدواء أو حتى بعد السماح بتداوله .

٤ ـ عمل دراسات ميدانية على المتعاطين لنوعيات معينة من الدواء لمعرفة مدى تأثر هذه الفئات بهذه العقاقير ونسبة أصابتهم بأنواع معينة من السرطانات .

رابعا : نوعية الطعام :

الطعام يمكن أن يكون عامل بيئى مسبب للاصابة بالسرطان هذه حقيقة يجب أن توضع فى الحسبان . فلقد أثبتت الدراسات أن هناك عاملين بالنسبة للطعام ومرض السرطان .

الاول : نوعية وكمية الطعام .

ثانيا : مدى تلوث الطعام بالعديد من المواد المسببة للسرطان .

وسائل الوقاية :

ترشيد أستهلاك الطعام مع المحافظة على توازن الوجبات الغذائية بحيث تحتوى على العناصر الاساسية بكميات متكافئة (١٠٠ جرام بروتين ثلثها حيوانى والباقى من مصادر نباتية + ١٠٠ جرام دهون + ٤٠٠ جرام سكريات وتعطى هذه المواد ٣٠٠٠ سعر حرارى هى ما تلزم الشخص العادى) .

٢ ـ التأكد من خلو غذاء الانسان المصرى من المواد المسببة للسرطان مثل :

ـ مادة الافلاتوكس AFLATOXIN

ـ مادة النتروز أمينات NITROSAMINES

ـ مادة البنزين BENZO(A)PYRENE

ـ مادة دى بنز أنتراسين DIBENZANTHRACENE

ـ مادة ٣ ميثيل كولنثرين 3-METHYLCHOLANTHRENE

٣ ـ التأكد من عدم أستخدام مواد حافظة للطعام من غير المصرح بها عالميا طبقا لمواصفات هيئة الصحة العالمية .

ـ تجنب أضافة نيتريت الصوديوم الى المعلبات الغذائية واللحوم المجففة مثل البسطرمة وخلافه .

ـ عدم أستخدام مواد صباغة لتلوين الطعام مثل :

- FD & GYELLOW NOS.3 AND 4
- CITRUS RED NO.2
- FD & G VIOLET NO.1

مفاجــــأة:

الفول المدمس والطعميــة .. يحميــــان من ســـرطان المعــــدة

وهذه المادة الاخيرة كانت تستخدم لدمغ اللحوم بالسلخانة ولكن أوقف استخدامها أخيرا .
- التأكد من عدم تلوث المحاصيل الزراعية وخصوصا الحبوب بالمخصبات الزراعية والمبيدات الحشرية .
- تفادى تلوث اللحوم بالهرمونات (DES) والمضادات الحيوية (TETRACYCLINE) التى عادة ما تخلط بطعام الحيوانات والطيور بقصد التسمين والوقاية من الامراض .

٤ - تقوم بعض أنواع الفيتامينات بدور الوقاية وتثبيط تأثير العديد من المواد المسببة للسرطان وهذه الفيتامينات هى فيتامين أ ، ج ، هـ ، ب ، وعلى ذلك يجب اضافة مثل هذه الفيتامينات الى الطعام وخصوصا الوجبات المعلبة .

ولقد قامت العديد من الدول بأنتاج بعض المشروبات التى تحتوى على هذه المواد وهى تتداول حاليا فى السوق المصرى ومنها مشروب TANG .

٥ - يجب التأكد من عدم تلوث زيت الطعمية نتيجة الغلى المستمر وعدم تغييره بزيت نظيف لفترات طويلة . والمواد التى يحتمل أن تلوث الزيت هى المواد الكربوهيدرية عديدة الحلقية مثل البنزين ، الداى بنزأنثراسين .

خامسا : تلوث الهواء :

يوجد بالبيئية العديد من المصادر التى تساهم فى تلوث الهواء وأهمها :

١ - عادم السيارات .

٢ - نواتج أحتراق الطاقة المستخدمة فى تشغيل المصانع .

٣ - التدخين فى أماكن مقفلة .

أساليب الوقاية يمكن تلخيصها فى الاتى :

١ - عدم اعطاء رخصة لاى سيارة لا يكون موتورها على نسبة عالية من الكفاءة ويمكن الاستعانة بأجهزة قياس تلوث البيئة (للكشف على مستوى مادة البنزين فى غازات العادم) .

٢ - تفادى سير سيارات النقل داخل المدن .

٣ - الحرص على وجود سيولة فى حركة مرور السيارات الذى يؤدى بالتالى الى ساعات أحتراق وقود أقل .

٤ - عدم التدخين فى وسائل المواصلات أو الاماكن المقفلة .

٥ - قياس مستوى مادة البنزيبرين فى الهواء بالمدن والمصانع .

سادسا : المشروبات الكحولية :

١ - مشروبات كحولية محضرة بطريقة التخمر بأستخدام أنواع معينة من البكتريا وهى البيرة والنبيذ وما شابهها .
- مشروبات كحولية محضرة بطريقة التقطير مثل الويسكى والفودكا والجن وخلافه ونجد ان المشروبات الكحولية من النوع الاول تحتوى على العديد من الشوائب والمواد التى يمكن أن تكون ضارة بالصحة وقد تؤدى الى الاصابة بالسرطان وهذه المواد هى ناتج التمثيل الابضى للبكتريا . ولقد وجدت مواد النيتروزأكينات فى هذه المشروبات .

أساليب الوقاية :

الكشف عن مواد النيتروز أمينات بصفة دورية فى المواد الكحولية المنتجة بطريقة التخمير .

سابعا : الهرمونات :

هناك العديد من الشواهد التى تثبت أن هناك علاقة بين الهرمونات الجنسية والاصابة بسرطانات الثدى والرحم فى المرأة والبروستاتة فى الرجل .

أساليب الوقاية :

١ - عدم السماح بتعاطى الهرمونات الجنسية الا تحت اشراف الطبيب وذلك بعدم صرفها الا بأمر من الطبيب .

٢ - عدم السماح بأستخدام الهرمونات الجنسية مثل DIETHYLSTEILBSTEROL (DES). فى تسمين الماشية أو الطيور .

ثامنا : المواد المشعة :

هناك علاقة وثيقة بين التعرض للاشعاعات والاصابة بالعديد من أنواع السرطانات المختلفة منها الدم والعظام ...

أساليب الوقاية :

١ - عدم تداول أى مواد مشعة إلا تحت احتياطات خاصة وحصر استعمالها فى أماكن معينة معدة لذلك خصيصا .

٢ - حماية العاملين فى مجال الاشعاع والكشف عليهم دوريا للتأكد من سلامتهم .



شركة مصر فاترامو للحاسبات والأجهزة الالكترونية

إحدى شركات الاستثمار المصرى الأمريكى

تمتاز المجاهر (الميكروسكوبات) مصر فاترامو بإمكانياتها التى تعادل وتفوق أحياناً مثيلاتها المستوردة من حيث المتانة ودقة ووضوح تفاصيل الصورة وكفاءة التشغيل . ويرجع ذلك إلى مستوى الجودة الفائق فى تصنيع تلك المجاهر وانتقاء مكوناتها وخاماتها كما ان سعرها مناسب رغم إمكانياتها المتفوقة علاوة على توافر قطع الغيار وإمكانية الصيانة بمقر الشركة . كل هذا جعلها منتشرة فى أغلب جامعاتنا والعديد من مراكز البحوث والوزارات المتخصصة .







ويتميز المجهر الاحادى مصر فاترامو ٢٠٠٢ بالآتى :

★ تكبير يتراوح بين ٢٠ و ٢٠٠٠ مرة .
★ وجود ضبط للصورة عادى ودقيق للحصول على صورة حادة التفاصيل .
★ وجود مسرح ميكانيكى متحرك لسهولة التشغيل .
★ جسم الجهاز قابل للميل ٩٠ درجة لسهولة التشغيل .
★ وجود مرآة لتجميع الضوء بالاضافة إلى مصدر إضاءة كهربى .
★ وجود مكثف متحرك يمكننا من استعمال العدسة وخاصة الزيتية بكفاءة .
★ وجود حاجب متغير للضوء يمكننا من التحكم فى شدة الاضاءة الساقطة على الشريحة لاى درجة .
★ العدسات العينية قوة ٥/١٠/١٥/٢٠ .
★ العدسات الشيئية قوة ٤/١٠/٤٠/١٠٠ (زيتية) على قرص دوار رباعى الفتحات .
★ إمكانية إضافة العديد من العدسات والاضافات الخاصة وكاميرات التصوير للميكروسكوب مما يتيح استعماله فى العديد من المجالات .

ويتميز المجهر الثنائى مصر فاترامو ٢٠١١ بالآتى :

★ تكبير يتراوح بين ٢٠ و ٢٠٠٠ مرة .
★ وجود ضبط للصورة عادى ودقيق للحصول على صورة حادة التفاصيل .
★ وجود مسرح ميكانيكى متحرك لسهولة التشغيل .
★ رأس الرؤية مائلة ٤٥ درجة .
★ الاضاءة هالوجين داخلية يمكن التحكم فى شدتها الكترونيا .
★ وجود مكثف متحرك يمكننا من استعمال العدسات وخاصة الزيتية بكفاءة .
★ وجود حاجب متغير للضوء يمكننا من التحكم فى شدة الاضاءة الساقطة على الشريحة لاى درجة .
★ العدسات العينية قوة ٥/١٠/١٥/٢٠ .
★ العدسات الشيئية قوة ٤/١٠/٤٠/١٠٠ (زيتية) مثبتة على قرص دوار رباعى الفتحات .
★ إمكانية إضافة العديد من العدسات والاضافات الخاصة .
★ وجود مراة خارجية يتيح استعمال المجهر حتى فى حالة انقطاع التيار الكهربى .

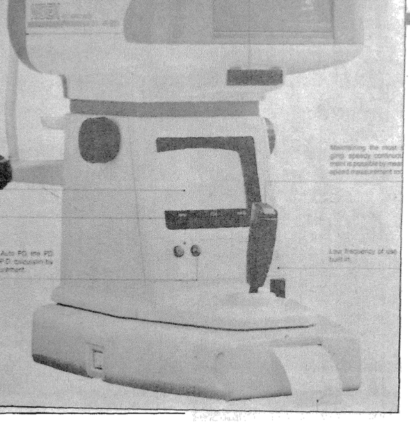
خصم خاص

يسعدنا ان نمنح عملائنا خصماً خاصاً قدره ٢٠٪ (عشرون فى المائة) على منتجى هذا الشهر الميكروسكوب مصر فاترامو ٢٠٠٢ والميكروسكوب مصر فاترامو ٢٠١١ لعدد وحدة واحدة فقط لكل عميل .

ويستمر سريان هذا الخصم حتى ١٩٩٢/٥/٣١ م نظير تقديم غلاف هذا العدد وذلك على قائمة أسعار الشركة الحالية بتاريخ ١٩٩٢/٤/١ م . وإلى اللقاء مع إنتاج آخر لشركتنا .

أجهـــزة حديثـــة فـى المؤتمـر الرابع للأطبـــاء الشـــبان

كتبت ـ أميرة عزت :



● جهاز قياس النظر وقوة الإبصار

قامت إحدى الشركات المصرية بالتعاون مع شركـــة بويفويـــن بعرض أجهزة متطورة ومستحدثة لإجراء جراحات بالعين وقياس النظر .

تم عرض الأجهزة فى المؤتمر القومى الرابع للأطباء الشبان عن مشروع الدكتور لتنظيم الأسرة الذى عقد فى ١٤ ـ ١٩ أبريل الماضى بقاعة المؤتمرات بمدينة نصر .

الاجهزة هى جهاز أشعة الليزر المتطور والجهاز البلورى وجهاز مستحدث لقياس النظر .

« جهاز أشعة الليزر لعمليات العين »

هو جهاز متطور عن الاجهزة القديمـــة والحديثة وصناعته المانية .. باستطاعته إجرار العمليات بدقة بدون التدخل الجراحى ويصبح المريض فى مأمن من أخطـــار الجراحـــات التقليدية .

ومن مميزات الجهاز أنه صغير الحجم حتى يسهل حمله ونقله من مكان لآخر دون الخوف عليه كما أنه يعمل بالتيار الكهربائى العادى دون الحاجة إلى محول كهربائى .

« الجهاز البلورى »

هو المصدر الإشعاعى نفسه لجهاز الليزر ويعتبر من أهم التطورات التى قامت بها شركة بويفوش الألمانية باستبدال أنبوبة الليزر ـ التى كانت تتغير كل ٣ ـ ٥ سنوات وتكلفتها تساوى تقريبا نصف ثمن الجهاز ـ إلى مصدر إشعاعى من البلورات أهمها الماس عن طريق هذا الجهاز من مميزات جهاز الليزر البلورى أنه يقلل التكلفة على الدولة وعلى المريض .

يعتبر هذا الجهاز البلورى الابن المدلل فى فرع الرمد حيث تم بدء اختراع الجهاز منذ ٣ سنوات فقط كما تمت تجربته والموافقة عليه بمؤتمر الاكاديمية الأمريكية حتى العام الماضى .

ويتميز أيضا بصغر حجمه وسهولة نقله واستخدام التيار الكهربائى العادى . وله إمكانيات الاجهزة القديمة لاجراء كل العمليات التى كانت تجرى .

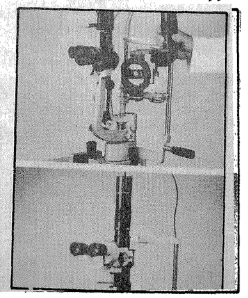
« جهاز قياس النظر الأتوماتيكى »

هذا الجهاز يعمل بالكمبيوتر ويستخدم فى قياس النظارة لمرضى قصر النظر والبعد الحدقى بين العين وقوة العدسات اللاصقة اللازمة .

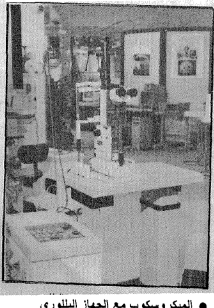
من مميزات هذا الجهاز قياس النظر فى حوالى ٣, من الثانية بدلا من ٨ دقائق بالطريقة التقليدية . بالإضافة إلى الدقـــة المتناهيـــة الموجودة فى الجهاز نفسه .

من أهم مميزاته أيضا الدقة فى الكشف للأطفال قصيرى النظر لعدم استطاعتهم التركيز لفترة طويلة والثبات أمام الطبيب .

جهاز قياس النظر الأتوماتيكى يعطى نتيجة الكشف على ورقة مسجل بها التاريخ والزمن الذى حضر فيه المريض .



● جهاز الليزر المتطور لإجراء الجراحات بالعين



● الميكروسكوب مع الجهاز البللورى

الرصاص.. أتلف.. مخ الطفل الأمريكي!!



● الزوجان هيلين وبروس تاكلينج ، ومعاناة مستمرة بسبب اصابة طفلهما بتسمم الرصاص .

شبكات المياه والطلاء.. وراء المشكلة!!

كما يقول الخبراء ، فان الرصاص يعتبر الخطر البيئى رقم واحد الذى يهدد صحة الاطفال والمراهقين فى الوقت الحاضر .. وعلى الرغم من تقارير وتحذيرات الهيئات الصحية المتتالية ، فان المسئوليين الامريكيين والاوروبيين لم يبادروا بإتخاذ خطوات ايجابية للقضاء على هذا الخطر أو للحد من خطورته . وبالطبع فإن دول العالم الثالث لم تتحرك أيضا نظرا للمشاكل الاخرى الحادة التى تعانى منها .

عندما عثر الزوجان هيلين وبروس تاكلينج على المنزل المكون من طابقين فى مدينة نيولندن بولاية كونيكتيكات بالولايات المتحدة فى ديسمبر ١٩٨٩ كانت فرصتهما لا توصف . وكان المنزل بالنسبة لهما هدية عيد الميلاد .. وبدأ الزوج يزيل الطلاء القديم ويعيد طلاء المنزل فى حماس ويعمل جاهدا على اعادته لرونقه القديم .

ولكن فى خلال شهور قليلة ، بدأت ابنتهما جيسيكا ـ سنتان ـ تعانى من آلام فى المعدة ومن حالة عصبية غير عادية .. وكذلك فإن الطفل الرضيع نيكولاس كان لا يكف عن البكاء ، وبعد رحلة طويلة على الاطباء ظهر ان الطفلين مصابان بتسمم الرصاص ، الذى نتج عن غبار الطلاء القديم الذى كان يزيله .

وعلى الرغم من أنه من المبكر تقرير مدى الضرر الذى ألحقه الرصاص بالطفلين ، إلا أنه قد أثر على قدراتهما الذهنية ، وقصة الطفلين تاكلينج تنذر بالخطر الذى بدأ العالم مؤخرا التنبه اليه ، فتهديد الرصاص للاطفال أخطر كثيرا مما كان معتقدا من قبل وفى الدول الصناعية المتقدمة صدرت القوانين إبتداء من عام ١٩٢٠ بمنع إستخدام المواسير المصنوعة من الرصاص فى شبكات مياه المنازل ، وكذلك تم تحريم استخدام الرصاص فى صناعة الطلاء .. وفى السبعينات بدأت الاجراءات لمنع انتاج الجازولين المحتوى على الرصاص ، والذى يعتبر من أكبر عوامل التلوث .

وتقول الصحف الامريكية ان هذه الاجراءات والجهود لم تذهب ادراج الرياح كلية ، فمنذ ٢٠ عاما وهواء المدن الغربية يحتوى على رصاص أقل . كما ان طلاء المنازل الجديد لا يحتوى عامة على الرصاص أو حتى على نسبة ضئيلة . وكذلك فإن نسبة كبيرة من مواسير شبكات مياه المنازل جرى تغييرها بمواسير من النحاس الاحمر .

وبوجه عام فإن معدلات الرصاص بدماء السكان قلت كثيرا عن ذى قبل .

وعلى الرغم من ذلك ، ففى واشنطن وفى المنظمات الصحية الدولية ، ما زال الرصاص يعتبر التهديد البيئى رقم واحد بالنسبة للاطفال . وينبع هذا الاهتمام ، من ان الابحاث الحديثة تدل على أن الجرعات الضئيلة من الرصاص من الممكن ان تضر الاطفال . والدراسات التى جرت على مدى السنوات العشر الماضية تشير الى انه حتى ابتلاع كمية من الرصاص تعادل ثلاث حبيبات من السكر يوميا ، من الممكن أن تؤدى الي ابطاء تطور الاطفال وتقلل من نسبة ذكائهم .

والغبار الناتج من احتكاك ضلف الشباك الخشبية ببعضها ، من الممكن ان يكون ساما بالنسبة للاطفال ، وشبكات المياه القديمة المصنوعة من الرصاص تمثل اخطارا شديدة فى معظم مساكن المدن والضواحى . ويقدر المسئولون بادارة الصحة العامة الامريكية ، أنه



لا يقل عن ثلاثة ملايين طن من الطلاء الذى يحتوى على الرصاص لا تزال تغطى جدران ٥٧ مليون منزل بالمدن الامريكية ، وهو ما يشكل نسبة ٦٠ فى المائة من عدد المساكن .

وفى أوروبا لا تختلف اخطار التسمم بالرصاص عن الولايات المتحدة إن لم تكن أسوأ . فملايين المنازل فى اوروبا لا تزال تستخدم مواسير الرصاص فى شبكات المياه بالاضافة الى الطلاء المحتوى على الرصاص .

ويأتى التهديد الاكثر خطورة من الجازولين المحتوى على الرصاص ، والذى لا يزال شائع الاستخدام فى اوروبا ودول العالم الثالث والغريب فى الامر أن التسمم بالرصاص من الممكن القضاء عليه أو الحد منه بدرجة كبيرة ولكن ، وكما تشير التقارير والدراسات فلم تحدث أية جهود جادة للحد من خطورته .

ولا أحد يعرف على وجه الدقة عدد الاطفال الامريكيين المصابين بتسمم الرصاص . ولكن طبقا لما صرح به الدكتور جويل شفاركز أحد العلماء البارزين بوكالة حماية البيئة الامريكية ، فإن واحد من كل تسعة اطفال امريكيين أقل من ست سنوات تحتوى دماؤه على كمية كافية من الرصاص تضعه فى دائرة الخطر ، بينما قدرت بعض الهيئات الامريكية الاخرى ، نسبة التسمم بالرصاص بين الاطفال بواحد من كل ستة ، وقد تثير هذه التقديرات عاصفة من الرعب بين الامريكيين . فهى تشير الى ان ما يزيد عن ٢ مليون طفل أمريكى أصيبوا بأضرار فى المخ . أو اذا إستخدمنا تعبيرا أقل قسوة ، فان عدة آلاف من الاطفال قد ابتلع كمية من الرصاص تكفى لابطاء نمو قدراتهم العقلية كما تؤدى الى تغيير سلوكهم .

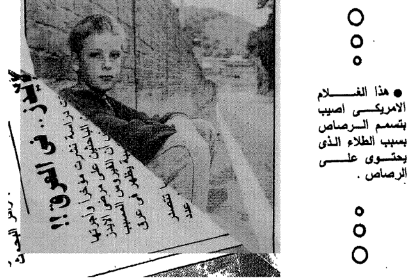
وفى سنة ١٩٨٧ نشر مجموعة من الباحثين والعلماء الكنديين فى معهد بحوث الماء فى أونتاريو عدة أبحاث عن أخطار التسمم بالرصاص ، وخاصة بالنسبة للاطفال ولتأكيد خطورة الامر ، قام الدكتور جيروم فيرياجو مدير المعهد بنشر دراسة أكد فيها أن أحد الاسباب الرئيسية التى أدت الى انهيار الامبراطورية الرومانية ، كان التسمم بالرصاص .

ويقول الباحث الكندى ، ان الطبقة الارستقراطية الحاكمة وقادة الجيوش كانوا يعانون أيضا من نوع من مرض النقرس يأتى من ابتلاع الرصاص ، ولما كانت طبقة الاغنياء تفضل تناول الطعام المليىء بالبهارات ، فإن التجار وجدوا الفرصة سانحة لتحقيق المزيد من الارباح عن طريق إضافة مسحوق الرصاص الى الفلفل الاسود لزيادة وزنه . كما ان الطعام كان يتم طهيه فى الاوانى المطلية بالرصاص . والاخطر من ذلك ان التجار كانوا يقومون بإضافة عصير العنب المغلى فى أوعية من الرصاص الى النبيذ لكي يزيدوا من جمال لونه ويبيعونه بأغلى الاسعار الى الاغنياء ، الذين كانوا يحتسون يوميا كميات كبيرة من النبيذ .

ومن المعروف تاريخيا ، ان الامبراطور الرومانى كلوديوس كان كثير النسيان بطيىء الكلام ويسيل اللعاب من فمه . وهذه الاعراض ، كما يقول الدكتور جيروم تنتج عن التسمم بالرصاص ، مثل التخدر والأرق والاضطرابات المعدية والامساك ، والتى كانت سائدة بين طبقة النبلاء والاثرياء وكبار موظفى الدولة ، الذ



على الرغم من الحملات لتحريم إستخدام مواسير الرصاص والمنتجات الاخرى ، فإن الانتاج العالمى من الرصاص النقى فى ارتفاع مستمر . وفى الصورة أحد مصانع إنتاج الرصاص فى المانيا .



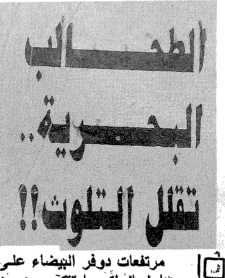
● هذا الغلام الامريكى اصيب بتسمم الرصاص بسبب الطلاء الذى يحتوى على الرصاص .

كانوا يشتركون مع الاباطرة فى حبهم لتناول النبيذ .

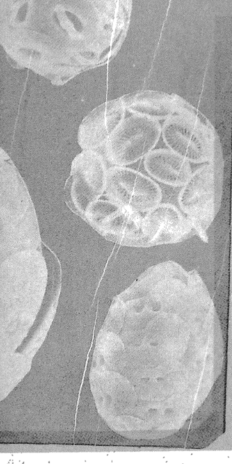
وطبقا لاراء كثير من المؤرخين ، فان التسمم بالرصاص كان أحد العوامل الهامة التى أدت الى إضمحلال الامبراطورية الرومانية وانهيارها . لان حالة الاباطرة وقادة الجيش ورجال الدولة وصلت الى مرحلة متقدمة من التدهور الصحى والعقلى أدت الى صدور قرارات سياسية غير متزنة وحدوث تصرفات جنونية مثل قيام الامبراطورة نيرون بحرق روما ، وكذلك قيام الامبراطور كاليجولا بتصرفات شاذة تسببت فى العديد من الفتن والاضطرابات الداخلية .

● ● العلم :

من المعروف أن جميع شبكات المياه فى مصر يدخل فيها عنصر الرصاص واننا جميعا - كبارا وصغارا - نشرب الماء الملوث بذلك المعدن القاتل .. فهل نتحرك لنجد حلا .. أم ننتظر حتى يأتينا الحل الجاهز من العالم الغربى ؟!.



الطحالب البحرية.. تقلل التلوث!!

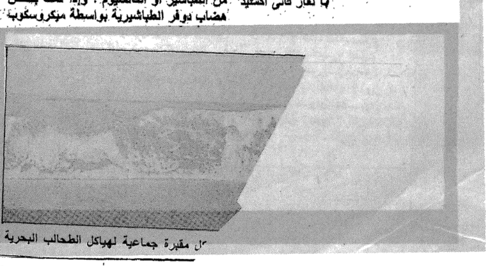


مرتفعات دوفر البيضاء على سواحل انجلترا تتكون من تريليونات (التريليون رقم مكون من ١٥ صفراً) من هياكل الطحالب البحرية المجهرية والتى تساعد فى عملية تنظيم مناخ الارض وتقليل التلوث . وفى دراسة نشرت مؤخراً فى صحيفة «نيتشر» البريطانية قام علماء ... ومتحف التاريخ ... ح مفصل عن أسباب لاشكال هذه الطحالب ... سبه ندف الثلج .

... حققه الباحثون أن يوضح كيف أن ... المدرعة قد تطورت ... ن سنة مضت ، كان ... يزات صلبة ، ونحن ... ه الطحالب القديمة ... أ لغاز ثانى أكسيد

ويقول الدكتور جريمى يونيج من متحف التاريخ الطبيعى : « انها فى غاية الاهمية بالنسبة للعلم ، لانها تلعب دوراً فى التقليل من أثر زيادة حرارة الكرة الارضية ، كما أنها هامة لمعرفة عمر الصخور الضرورية لعمليات البحث عن البترول » .

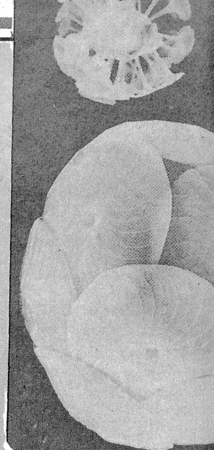
والطحالب المعروفة باسم «كوكوليثوفوريس» تمتص كميات ضخمة من غاز ثانى أكسيد الكربون الذى يؤدى إلى زيادة حرارة الارض ، ثم تستخدمه - كما يظهر فى الصورة - فى تشكيل هياكلها المسلحة والمكونة من الطباشير أو الكالسيوم . وإذا قمت بفحص هضاب دوفر الطباشيرية بواسطة ميكروسكوبية



...ل مقبرة جماعية لهياكل الطحالب البحرية

أول شبكة معلومات ... اكز البحوث الاقليمية

...مية البحث العلمى والتكنولوجيا تعد ... ل شبكة معلومات إقليمية تخدم ... ث فى الاقاليم مع ربطها بمركز ... رئيسى بالقاهرة .. يستهدف ... يم البنية الاساسية للاقال... ... نوفير خدمات "



الكترونى ، فسوف تشاهد أعداداً هائلة من الاشكال المختلفة يبلغ حجمها واحد فى المليون من المتر . وهى تمثل بقايا التريليونات المجهرية لهذه النباتات .

وفى الدراسة المنشورة بصحيفة « نيتشر » وجد الدكتور ستيفن مان والدكتور جون ديديموس من جامعة باث واللذان يشاركان الدكتور يونج فى البحث الذى يجرى فى متحف التاريخ الطبيعى ، أنه على الرغم من تنوع أشكالها ، فإن البللورات الطباشيرية التى تشكلت منها ، مكونة بنفس الطريقة . ويقول البروفيسور مان : « إن لهذه الطحالب القديمة تركيباً فى غاية التعقيد ، بحيث من الممكن من النظرة الاولى أن تبدو أنها لا تمت لبعضها بصلة » .

وقام العلماء بتحليل تكوينها البللورى عن طريق قياس كيفية قيام الطحالب بنثر أشعة الضوء والالكترونات ، ووجدوا على أنها جميعا تشترك فى ملامح التكوين البللورى خلال تاريخها الطويل . فإن البللورات تنمو دائماً فى نفس الاتجاه . وبعد ذلك يتم تشكيلها كما يعتقد العلماء على أن كل درع للطحلب يتكون من ٢٠ الى ٣٠ بللورة طباشيرية ، مع نمو البللورات المجاورة فى اتجاهات مختلفة .

« ديلى تلجراف »

مـــن دروس التـاريـــــخ ..

النزعات التوسعية..سبب انهيار حضارة المايا

لعشرات من السنيـــن كان العالـم يختص حضارة المايـا بأمريكا الوسطى بنظرة مثالية ومكانة متميزة بين الحضارات القديمة الاخرى .

وكـان العلمـاء والـدارسون يتعجبون لانجازاتهم الحضارية المتنوعة . وقد توصلت المايا الى إستخدام الصفر قبل مئات السنين من الاوروبيين ، كما أن تقويمهم كان أكثر دقة بكثير من التقاويم الاخرى المستخدمة فى العالم القديم .

وكان من المعتقد أنها حضارة مسالمة تقوم على الزراعة والرعى ، وكذلك كان من المفروض أن نظـام المواجهـــة والقتال ، كان قاصرا على الطبقة العليا ويمارس طبقا لطقوس معينة لا تسيل فيها الدماء الا نادرا ، بالاضافة الى ذلك ، كانت مجتمعاتهم الزراعية تقوم باعداد الارض وزراعتها بدون ان تدمر الغابات القريبة منها ، ولذلك كان ينظر اليهم على أنهم توأم لحضارة اليونان فى العالم الجديد ، وقد وصلت حضارتهم الى ذروتها فى القرن السابع الميلادى ، ولكن ، فى حوالى سنة ٩٠٠ ، وبطريقة غامضة ومفاجئـــة إنهـــارت حضارة المايا ، واختفت من عالم الوجود .

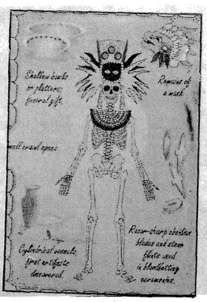
ومفتاح حل هذا اللغز الغامض يكمن فى اكتشاف الدكتـور آرثر ديمـارست بجامعة فاندر بلت بالولايات المتحدة لمقبرة من عصر المايا فى أعماق هرم فى منطقـة بنيكسباتـــون فى شمـــال جواتيمـالا فى دوس بيلاس العاصمة القديمة .

وفى داخل المقبرة عثر ديمـارست على بقايا جثة « الحاكم رقم ٢ » ، وهو الامبراطور « إيتز كاويل » ، والذى حكم امبراطورية المايا فى عصرها الذهبى من سنة ٦٩٨ الى ٧٢٥ .

ويعتقد الدكتور ديمـارست ، ان هذا الامبراطور لعب دوراً أساسيا فى تدهور وانهيار امبراطورية المايا بسبب نزعته الحربية وتغييره للنظام العسكرى الذى كان سائدا

وعندما قام الخبراء بترجمتهـــا ، اكتشفوا بأن المايا لم يكونوا مسالمين كما كان من المعتقد سابقا .

وتقول الدكتورة لندا شيل : « ان ما عثر عليه فى مقبرة الامبراطور إيتز كاويل يدل علـــى المايـــا لم يكونـــوا يختلفون عنا فى شىء ، فان ايتز كاريل قام بتطوير النظام الحربى ، الذى كان لا يتعدى سابقا طقوسا معدودة أشبـــه بالمبـارزات والمنافسات الرياضيـــة ، وحولـه الى نظام عسكرى توسعـــى لاخضاع القبائل المجاورة ، ويبدو أن المايا لم يكونوا متعودين على مثل هذا العنف ، فلذلك انهاروا وتفتتوا بسرعة غريبة . لم يعرف التاريخ حالة مثلها .



● الهيكل العظمى للامبراطور « ايتز كاويل » ، التى أدت أطماعه التوسعية إلى انهيار إمبراطورية المايا ●

بأقلامهم

القــــدوة

ان مشكلتنا نحن الشباب اننا افتقدنا القدوة وعشنا مع اناس يأمرون ولا يأتمرون .. ينهون ولا ينتهون .. وجدنا أنفسنا فى مجتمع متناقض فى كل شىء .. حتى مانتلقاه من علم يقوم على هذا الاساس .. تناقض بين ماورثناه وبين ماندرسه .. بين مانراه فى حياتنا ونعيشه وبين ما يطلبه منا أصحاب العلم والمعرفة .. هذا التناقض العجيب هو السر فى حيرتنا وضياعنا ..

فماذا نفعل نحن الشباب .. انقتدى بأنفسنا .. أم نطلب قدوة مستوردة ماركة أوروبية أو أمريكية ..

ان مصرنا الحبيبة مليئة بالشخصيات العظيمة والعلماء الافاضل فى مختلف المجالات .. فلماذا لا نفسح لهم الطريق ليصلوا الينا ويعلمونا معنى القدوة ـ لننهض ونعود إلى سابق عهدنا وتاريخنا الحضارى والانسانى .

منى السيد ميت الصارم ـ المنصورة ـ دقهلية

جيولوجيــــا

ترجع كلمة جيولوجيا الى أصل يونانى وهى بمعنى « علم الارض » أى العلم الذى يبحث فى تاريخ الارض .. وتدخل هذه الكلمة فى كثير من فروع العلم مثل علم الكون .. الطبقات .. البترول والمناجم .

ومن المعروف أن علم الجيولوجيا الحديث ظهر عام ١٧٨٥ عندما وضع جيمس هاتسون (١٧٢٦ ـ ١٧٩٧ م) المبدأ القائل ان نفس العوامل فى الحاضر هى التى عملت فى الماضى .. وهو المبدأ المعروف لدى الجيولوجيين

سوريا محمد محمد علوم المنصورة ـ جيوفيزيقا

الشـــــاى

أحب المشروبات التى تحتوى على كافين ويستعمله أكثر من نصف سكان العالم .. ويحضر من الاوراق الجافة لنبات الشاى المنتشر فى كثير من البلدان الاسيوية والافريقية وغيرها .

وهو فى الطبيعة شجرة صغيرة ذات أوراق رمحية جلدية ذات حافة مسننة وبها عدد كبير من الغدد الزيتية .. ويحتوى على ٢٪ الى ٥٪ قلوانى يناظر الكافين مع زيت طيار وكمية من الثانين (١٣ ـ ١٨٪) وعند عمل الخلطة بالماء الساخن يذوب القلوانى والزيت ويصبح للمشروب الناتج اثر منبه وطعم مميز واذا تركت أوراقه لمدة طويلة يصبح المشروب مرا ويفقد صفاته المميزة ..

سلامة القط كفر كلا الباب ـ السنطة ـ غربية

يوبيل

كلمة من أصل عبرى .. شائعة الاستعمال فى اللغات الاوربية .. تشير إلى تقليد لدى العبرانيين وهو اقامة موسم كل ٥٠ سنة يمتد الى ٧ أسابيع يعتق خلالها الرقيق وترد الديون والارض التى اغتصبت أو بيعت بالقوة ..

وجاء الكاثوليك واستخدموها بمعنى مشابه ـ حيث اقام البابا عام ١٣٠٠ يوبيلا لحجاج روما ومنحهم الغفران بشروط معينة ..

بعد ذلك أصبحت الكلمة تطلق على المهرجانات التى تقام بمناسبة مرور ٥٠ سنة على جلوس ملك على العرش أو ميلاد شخص عظيم .. ثم أصبحت الان تطلق على الاحتفالات العامة بدأ باليوبيل الفضى ثم الذهبى ثم الماسى ..

نبيل مأمون عبد الفتاح كلية الطب ـ جامعة الازهر

● ردود سريعة ●

● طلال محمد كامل ـ حلوان ـ القاهرة :

ذكرت أن أول من اخترع وانتج جهاز ليزر هما العالمان الامريكيان تشارلز تاونس وتيودر ميامان .. وتحدثت عن أصل الكلمة «ليزرية فى اللغة الانجليزية » لكنك لم توضح لنا متى وكيف ـ فى انتظار رسالة أخرى بها موضوع متكامل عن هذا الجهاز ومدعم بالصور ان أمكن .

● محمد ابراهيم عبد الرحمن ـ الزاوية الحمراء ـ القاهرة :

مرحبًا بك صديقًا لنا ـ

أما عن دودة القز وكيفية تربيتها .. فتابع معنا وسوف ننشر لك موضوعا متكاملا عن ذلك ..

● ابراهيم محمد العدل ـ منشأة بطاش ـ الدقهلية :

بالطبع .. نحن لانهمل أى رسالة .. لان رسائل القراء هى عنوان نجاح وانتشار المجلة ـ ونشكرك على هذه الثقة ونعدك بنشر رسالتك .. المهم ان تتابع معنا .. وننتظر منك رسائل جديدة .

● عصام عبد الرازق محمد ـ علوم الاسكندرية :

شكرا لك على هذه الثقة .. ونرحب بك دائما .. أما عن فوزك فى مسابقة أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا باشتراك سنة فى مجلة « العلم » .. فسوف نحسم لك هذا قريبا .

● ابراهيم شلبى ابراهيم ـ ادكو ـ البحيرة :

معلوماتك عن الطبيعة وسرعة الرياح والاشجار غير واضحة .. نرجو أن تكتب رسائلك بهدوء وبخط واضح ..

● محمد عمر اسماعيل ـ الشيخ زين الدين ـ سوهاج :

فوزك فى المسابقة .. دليل قاطع على تفوقك ونبوغك .. فألف مبروك ونتمنى لك فوزا دائما فى المسابقات المقبلة ان شاء الله ..

من ناحية الجائزة والاشتراك .. فثق أننا سوف نحسم لك هذه المشكلة لانها تهم كثيرا غيرك ..

● محمد محمد عبد الوهاب ـ أتميده ـ دقهلية :

أبواب المجلة كثيرة وشيقة وتشمل كل المجالات العلمية .. بما فيها الباب الذى تقترحه عن الكمبيوتر ـ حيث نقدم لك فى كل عدد وجبة قيمة عن الكمبيوتر واستخداماته وكيف تستعمله .

أهلا بك صديقا .. والف مبروك على فوزك بالطالب المثالى ..

● فرحان سلامة ـ عرعر ـ السعودية :

سنتصل بشركة التوزيع المتحدة ونحل لك مشكلتك معها .. ونرحب برسائلك ومقترحاتك .

● عصام الدين سلام ـ زراعة المنيا :

هذه ليس مشكلتك وحدك بل أنها تمس الكثيرين .. وسوف نبحثها لكم فى أقرب وقت .

استشارة طبية
يقدمها : محمد الزيات

الذئبة الحمراء !

•• أنا طالبة فى الحادية والعشرين من عمرى أصبت منذ ثلاث سنوات باحمرار شديد فى الوجنتين والانف .. وقد شخص الاطباء حالتى بأنها حالة « ذئبة حمراء » .. فما سببها وكيفية علاجها وهل هذا المرض معد ؟

الحائرة سلوى.ع.م رمل الاسكندرية

• يقول ا.د أيمن كمال الجرف أستاذ الروماتيزم بكلية طب قصر العينى .

ان السبب الرئيسى للاصابة بالمرض غير معروف على وجه التأكيد حتى الان وان كان من المرجح أن اختلال الجهاز المناعى هو السبب .

والعلاج يعتمد على مكان العضو المصاب .. وعلى ذلك يختلف العلاج للمرض الذى يطلق عليه اسم « القناع الاحمر » الذى تكون الاصابة به أساسا فى المفاصل أو الجلد عنه عندما تكون الاصابة فى القلب أو الكلية وعموما فان هذا المرض يحتاج الى المتابعة الدقيقة والعلاج المستمر لملاحظة أى اصابة فى الاجزاء أو الاعضاء الداخلية الهامة وتدارك وظيفة هذه الاعضاء ووقف امتداده اليها .

وهذا المرض غير معد إلا أنه من الملاحظ انتشاره فى بعض العائلات مما يرجح وجود عوامل وراثية وأخرى بيئية تتفاعل لتتسبب فى اختلال الجهاز المناعى وظهور المرض .

ونشاط الذئبة الحمراء من الممكن أن يتأثر بالعوامل النفسية للمريض وكذلك بتعاطى حبوب منع الحمل وبعض الادوية لذلك ينصح بمراعاة هذه العوامل فى السيدات

ومن الممكن أن يتعامل المريض مع المرض اذا استمر على العلاج وحاول أن يهيىء لنفسه الحالة النفسية المناسبة والانتظام على الادوية والمتابعة المستمرة .

.. والثعلبة !

•• أنا طالب بكلية التربية جامعة طنطا :

أبلغ من العمر اثنين وعشرين عاماً وقد بدأ شعرى فى السنتين الاخيرتين يتساقط بصورة مزعجة فى أكثر من منطقة على هيئة شكل دائرى وأحيانا على هيئة شكل بيضاوى .. وقد ترددت على بعض الاطباء وتناولت أكثر من علاج .. ولكن الشعر لم يتوقف عن السقوط .. فما سبب ذلك .. وهل هناك علاج لهذه الحالة ..؟

طنطا : سعيد ز.ك

• يقول ا.د محمد عامر أستاذ ورئيس قسم الامراض الجلدية بكلية طب جامعة الزقازيق :

- إن هذه هى أعراض مرض الثعلبة

والاسباب الفعلية للثعلبة غير معروفة إلا أن هناك العديد من العوامل التى قد تساعد على ظهورها منها .

العوامل النفسية : أثبتت بعض الدراسات العلمية أن العامل النفسى له دور فى ظهور الثعلبة فى بعض الحالات .. وليس له أيضا دور فى ظهور الحالات الاخرى .

العامل المناعى : ترتبط الثعلبة بدرجة كبيرة فى الحالات التى تتميز بزيادة الحساسية الجلدية وحساسية الصدر كما تربط الثعلبة باضطرابات الغدة الدرقية ومرض السكر

العوامل الوراثية : سجلت بعض الحالات التى تحدث فى العائلات وتتراوح نسبتها بين ١٠ إلى ٢٠٪ .

عوامل أخرى : مثل أمراض العينين والاسنان والبؤر الصديدية فى مناطق الجسم

وتظهر الثعلبة إما فى شعر الرأس غالبا أو فى أى منطقة شعرية فى الجسم وتكون على هيئة دائرة محددة ويكون الجلد فى هذه المنطقة أملس ناعما وأبيض مثل العاج ولا يحتوى على أى شعر . وعلى أطراف هذه المنطقة يكون الشعر على هيئة علامة التعجب .

ومن الادوية المستخدمة فى حالات الثعلبة « الكورتيزون » الموضعى أو بالحقن أو بالفم حيث أنه يساعد كثيرين من المرضى ويجعل الشعر ينمو مرة أخرى .

• م.ن.س.ع ـ الشرقية :

أولا .. لقد وضعت نفسك فى هذا الخندق الضيق حتى أدمنت هذه العادة السيئة التى أصبحت تؤرقك ليلا ونهارا فضلا عن أنها تستنزف أموالك وصحتك وأنت مازلت فى مقتبل العمر ..

ثانيا .. تركت نفسك أيضا لاصحاب السوء الذين شجعوك على ادمانها بحجة أنك لن تكون رجلا إلا بها ..

ثالثا .. نسيت أنك من أسرة مكافحة تقف بجانبك حتى تنتهى من دراستك الثانوية وتلتحق بالجامعة وتكون ابنا باراً لها .

عموما .. أبدأ من اليوم .. اترك هذه السيجارة وابتعد عن أصحاب السوء .. وانتبه لمذاكرتك خاصة وأنك فى الصف الثالث الثانوى لتحصل على مجموع تلتحق به فى كلية من كليات القمة وتصبح رجلاً نافعاً لنفسك وأهلك ..

اتجه إلى الله سبحانه وتعالى ـ وادى فروضه ـ وانتبه لمستقبلك .. والله يوفقك ..

• رمضان حلمى حسن الدفرى ـ كفر الشيخ (بيلا) :

أنا معك فى اسلوب التطوير .. ونحن نقوم بذلك فى كل عدد بدليل .. ان ما اقترحته انت من أبواب موجود بالفعل تحت عنوان « هؤلاء ابائى فجئنى بمثلهم » .. أما عن مقترحاتك الاخرى من تحسين الورق والطباعة وكبر الحجم .. فسوف أحيلها إلى المختصين .. وثق انها ستنفذ فى أقرب وقت بعد دراستها ..

• مفرح السيد عوض ـ كفر الشيخ (الرياض) :

نرحب بصداقتك .. وأهلا بانتاجك الادبى والشعرى وسوف نفتح باب الحوار والمناقشة مع القراء اذا ماوجدنا الموضوعات المناسبة التى تستحق النقد والتعليق .

• محمد محمود الخولى ـ كفر الشيخ ـ الرياض ـ عزبة فرج الكبرى :

أهلا بك صديقاً ـ وسوف نوالى نشر مساهماتك فى الاعداد القادمة بإذن الله .. وكل ما أرجوه منك تحسين خطك وكتابة رسائلك بصورة أوضح .

• القراء الذين فازوا فى مسابقة أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا للعام الماضى ونشرت أسماؤهم ولم يحصلوا على جوائزهم حتى الآن عليهم مراسلة الأستاذ نبيه إبراهيم كامل .. مدير عام الثقافة العلمية بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ١٠١ ش قصر العينى وسوف تنتهى شكواهم فى أقرب وقت .

• ملاحظة :

كثيرمن الرسائل يصلنا بدون توقيع الأصدقاء مما يضطرنا إلى عدم النشر .. نرجو الاهتمام بتوضيح الاسم والعنوان والكتابة بخط جيد .

الكون .. والمجموعة الشمسية

يحاول الانسان دائما أن يتكشف من حوله كل شيء خلقه الله وهذا هو ما يميزه عن باقى مخلوقات الله سبحانه وتعالى وكان الكون والمجموعة الشمسية من أهم المواضيع التى شغلت العلماء .

وقد فسر بعض العلماء تحت اسم نظرية الانفجار العظيم اصل الكون وهى تفرض أن مادة الكون قبل الانفجار متركزة فى بروتون ضخم يدور حول سحابة من المادة الالكترونية المركزة فيها كميات هائلة من الطاقة الكامنة التى ادت الى انفجار عظيم متحولة الى سرعة وضوء وحرارة وأشعة كونية اى الى مظاهر الطاقة التى نعرفها .

اما عن المجموعة الشمسية فقد افترض العالم الفرنسى بييروس لابلاس انها تكونت نتيجة لتكشف كتلة غازية هائلة كروية الشكل تدور حول نفسها وعملت قوى الجاذبية على انكماش المادة الغازية نحو مركزها والقوة الطاردة المركزية الناتجة من دورانها حول محورها على تحويلها من كرة الى قرص وبعد ذلك تحولت بعض الاجزاء الخارجية لهذا الغرض الى حلقات انفصلت عن المادة المتركزة فى المراكز والمكونة للشمس مكونة كواكب المجموعة الشمسية .

ثم جاء العالمان تشابرلين ـ ومولتون وافترضا ان الشمس تكونت اولا من كتلة غازية هائلة ولكن الكواكب تكونت نتيجة لانفصال شريط طويل من الكتلة الغازية المكونة للشمس نتيجة للجاذبية الناتجة عن مرور نجم بجوار الشمس وسواء أن النجم الذى مر بجوار الشمس جذب كتل منفصلة ام شريط طويل من الشمس تجزء بعد ذلك مكون الكواكب فان هذا الغرض يعتمد على حدث كونى فريد لم نشاهده حتى الان وهو مرور نجم بجوار الشمس اما النظريات الحديثة فكلها مبنية على نظرية الوتيرة الواحدة لهاتون وهى تشبه نظرية « كانت ـ بالاس » ولكنها تمتاز عنها بأنها مبنية على معلومات ومشاهد أكثر دقة تفترض ان المجموعة الشمسية تكون من سديم غازى وغبارى وليس غازى فقط كما فرضت النظريات السابقة القديمة .

وقد فسر بعض العلماء ان الغبار السديمى كان حارا عند مركز السديم نتيجة لفعل الطاقة الشمسية التى بدأت فى التدفق قبل تكون الكواكب وكانت المادة السديمية تتجمع لتكون الكواكب .. ففى الكواكب تتجمع العناصر الثقيلة فى البداية مثل النيكل والحديد المكونان لمادة اللب فى جميع الكواكب اما آخر المواد الصلبة المتكونة فكانت السيلكون وعندما برد السديم تكون الغلاف الهوائى للكواكب الثقيلة اما الكواكب الخفيفة فلم تسمح جاذبيتها بتكوين غلاف هوائى .

ابراهيم الشحات ابراهيم ـ علوم الزقازيق

الحفريات

هى بقايا نباتات أو حيوانات عاشت وماتت فى العصور الجيولوجية الماضية وظلت محفوظة بين طبقات الصخور الرسوبية وتتراوح فى أحجامها من أحجام صغيرة ترى بالميكرسكوب الى هياكل الديناصورات الضخمة .. وتحتوى الحضرية على هيكل صلب للأصل الحيوانى أو النباتى مثل الأصداف والقواقع والمحارات وغيرها حيث ان الكائنات الحية كانت تدفن بسرعة لتقاوم عملية التحلل بفعل البكتريا

كامل ناجى احمد
زراعة المنوفية

س .. وج

الصديق ياسر السيد محمد الدسوقى من دمياط يسأل : هل يمكن للانسان العيش على سطح القمر وما هى آخر ما توصل اليه العلماء بالنسبة لسطح القمر .

الاجـــابة ..

يتطلب الانسان للعيش فى اى مكان توفر عدة عوامل اولها .. وجود الاكسجين وثانيها وجود الحماية الكافية ضد عوامل الطبيعة .. الى غير ذلك والاكسجين غير موجود على سطح القمر نظرا لعدم وجود غلاف جوى .. ولنفس السبب تتساقط الشهب وتصل الى سطح القمر بلا ادنى معوقات وتصطدم بسطحه باستمرار وتسمى بعد ان تسقط نيازك ..

وسطح القمر كثير الفجوات منها ما يصل العمق فيها الى ٢٠ كيلو مترا ولذلك يحذر العلماء كثيرا عند اختيار مواقع هبوط سفن الفضاء على سطحه .. وقد أصبح لسطح القمر خريطة دقيقة جدا .. واضحة المعالم والتضاريس .. ينطبق ذلك على الوجه المرئى والخفى من القمر .. ولقد اصبح القمر الان كتابا مقروءا ومسجلا باكثر من طريقة .. فوتوغرافيا .. وفوتومتريا .. وطيفيا ..

دكتور/محمد احمد سليمان رئيس معمل الابحاث الشمسية بالمعهد القومى للبحوث الفلكية

الحصـــبة

الحصبة مرض فيروسى معد واسع وسريع الانتشار عن طريق الجهاز التنفسى بواسطة الرذاذ أثناء الكحة أو العطس وأخطر فترة فى دور هجوم هذا المرض هى ما تسمى بفترة الحضانة (imcubotion period) والتى تستمر لمدة عشرة أيام قبل ظهور المرض مما يؤدى إلى ظهور المرض بشكل وبائى يصيب الاطفال بالجملة خاصة ما بين عمر ١ ـ ٦ سنوات .

أعراضها :

تبدأ الاعراض فى الظهور على شكل عزوف الطفل عن الطعام واللعب ولكنه لايشكو ألما . ثم تبدأ الحرارة فى الارتفاع ويظهر الزكام والعطس ، وتحمر العينان وتتورم الجفون وتزيد أفرازات العين مع سعال جاف وعدم تحمل الضوء ، وهذه الاعراض قد تدفع الام الى اعتقاد ان الطفل مصاب بانفلونزا ، تستمر هذه الأعراض لمدة أربعة أيام ولو أن للام مثل عين الطبيب لرأت طفح الحصبة فى حلق الطفل ولرأت حبيباتها الحمراء فى شدقيه من الداخل ، بعد الايام الاربعة ترتفع درجة الحرارة عما كانت عليه ، ثم يظهر الطفح جليا على الجسم على ثلاث مراحل ففى اليوم الاول يظهر الطفح على الوجه والرقبة ، وفى اليوم الثانى يظهر على الصدر والبطن وفى اليوم الثالث يكتمل ظهور الطفح بامتداده إلى الاطراف .

أما فى اليوم الرابع فيبدأ الطفح فى الجلاء عن الجسم شيئا فشيئا بنفس الترتيب الذى ظهر به وبمجرد اختفاء الطفح من الوجه ، تبدأ الحرارة فى الهبوط ، ثم تختفى الكحة الشديدة ويتلاشى العطس واحمرار العينين ، ويخف تخاذل الطفل وانكماشه .

مضاعفاتها :

تنشأ المضاعفات من الفيروس نفسه أو من العدوى البكتيرية الثانوية أو كليهما معا ، وهى لاتصيب إلا أضعف النقط والتى قد تعرضت من قبل للاصابة بمرض آخر وبعض تلك المضاعفات التهاب الاذن الوسطى والحنجرة والقصبة الهوائية والشعب الهوائية والرئيسية .

الوقاية :

يجب تطعيم الطفل بمصل الحصبة فى السنة الثانية من العمر ، هذا دون الاعتقاد الخاطىء لدى الامهات أن الطفل يجب ألا يزوق «الزفر» وخاصة اللحم بعد شفائه من الحصبة لمدة ٤٠ يوما ..

رضا محمود هلال طب بشرى الزقازيق

بالكائنات الحية

مرض السل من الامراض الخطيرة التى تجاهد الهيئات الصحية للتخلص منه وهو يصيب الانسان والحيوان والطيور والاسماك .. غير ان سل الاسماك لا يعدى غيرها اما سل الحيوان فيعتبر مصدراً خطرا على الانسان عن طريق اللحوم واللبن المصاب وكذلك البيض النيء .

وهذا المرض يسببه ميكروب يقاوم التغييرات الجوية المختلفة لمدة طويلة ويطلق عليه (باشلس السل) وهذا المرض يجمع بين الانسان والحيوان والطيور - بمعنى ان سل الانسان قد ينتقل الى بعض الحيوانات وسل الحيوان ينتقل للانسان وسل الطيور ينتقل للانسان والحيوان ولكن سل الانسان والحيوان لا يعدى الطيور نظرا لارتفاع درجة حرارتها الطبيعية التى تقاوم حياة الميكروب .

ويحتمل وجود ميكروبات السل فى اى مكان وتنتقل العدوى من المريض الى السليم بواسطة البصاق وافرازات الانسان او الحيوان او الطيور المصابة وعندما يجف هذا البصاق أو هذه الافرازات يتطاير منها ملايين من ميكروبات السل فى كل مكان وتصل الى الجسم السليم عن طريق الانف او الفم او الجرح . فاذا كانت مقاومة هذا الجسم ضعيفة وطعامه غير مكتمل صحيا أو كانت معيشته فى جو غير صحى فان الميكروبات تأخذ طريقها السهل لاحداث المرض .

وبعد تعرض الجسم لهذه الميكروبات فانها تتكاثر ثم تظهر الاعراض المرضية بعد أسبوعين أو عدة شهور او سنة حسب الظروف ودرجة التعرض للعدوى . واهم الاعراض فى الانسان والحيوان عموما هى كحة جافة وعرق غزير ليلا والتعب من اقل مجهود ثم هزال تدريجى وقد تستمر شهية الاكل بدون تغيير .

وفى الطيور يكون الهزال واضح مع تورم المفاصل مع اختلال التبرز من اسهال شديد الى امساك شديد .. كما يرى على الاجزاء الخالية من الريش نقطا بيضاء منتشرة كالدقيق ونظرا لان علاج الحيوان او الطير المصاب بالسل يتكلف كثيرا فمن المستحسن التخلص من الحالات المرضية بقتلها وحرقها تحت الاشراف الفنى المختص . حتى يمكن القضاء على البؤر المرضية - ويجرى الان اختبار الحيوانات بمادة الليوركلين لتحديد المصاب من السليم .

ولكى نتقى شر مرض السل يجب ان تكون المعيشة صحية والاكل مغذيا وكاملا ويعقم اللبن بالغلى ثم التبريد السريع (البسترة)

د. محمود نعيم عبده
مدينة نصر - القاهرة

وللخضروات فوائد طبية

● الجزر :

يقطع البلغم وينفع أوجاع الصدر والسعال والمعدة والكبد والاستسقاء ويفتت الحصى كما أنه ينقى الرحم ويعده للحمل وينظم عمل الغدة الدرقية ويقى مرض العشاء الليلى ويقوى البصر عموما وهو طارد للارياح ومدر للبول ويقوى العظام ويمنع تكوين الحصى فى الكلى وهو مقو ويساعد على النمو ولذلك فإن عصيره أول ما يجب ان يعطى للرضيع بعد شهره الثالث .

● الطماطم :

تفيد مرضى الروماتيزم والتهاب المفاصل وحصى الكلى والمثانة والرمال البولية وتعادل زيادة الحموضة فى المعدة وتجنب الامساك وتسبب اخراج الفضلات مع ملاحظة ان مرضى الكبد والـ يقولون لابد ان تكون الطماطم خالية من القشر او بذور الطماطم .

● الخس :

به فيتامين « ه » وهذا الفيتامين يعالج العقم ويفيد فى التناسل كما انه منشط لحركة الامعاء ويعتبر مليناً ويعالج الامساك ويدر البول ويعالج الارق ويهدىء الاعصاب ويقوى البصر .

● الخيار :

ينقى الجسم من السموم ولذلك فانه يفيد مرضى السكر لما يحققه من وقاية لهم من مضاعفاته وهو مسكن للعطش ويطفىء الظمأ ويعالج الاضطرابات العصبية ويدر البول ويفتت الحصى .

نبيل عبد الفتاح - كلية الطب - جامعة الازهر
بنها - قليوبية

ثعابين .. وديعة جدا

يوجد اكثر من ٢٠٠٠ نوع من الثعابين فى العالم معظمها غير سام .. وتعيش الثعابين على اليابسة وداخل الارض وفى المياه وفوق الاشجار .. فهى توجد فى كل انحاء العالم ، باستثناء المناطق القطبية وبعض الجزر .

● أن اضخم الثعابين فى العالم هو ثعبان « الاناكوندا » أن الذى يعيش فى غابات الامزون بأمريكا الجنوبية .

● وكذلك ثعبان « البيثون » الذى يعيش فى جنوب شرق آسيا من اكبر ثعابين العالم ويصل طول كليهما إلى حوالى ٩ امتار .

ان شعر الانسان (شعر الرأس) ينمو حوالى ٢ سم شهريا ويمكن أن ينمو ليصل طوله الى سبعة امتار ونصف المتر خلال العمر كله ويوجد فى رأس الانسان العادى السليم حوالى ١٢٠ الف شعرة .

تكنولوجيا القرن ٢١ - بقية

ومن مجال الطب نعود إلى عالم الروبوت ولكن فى هذه المرة ندخل إلى عالم الروبوت المجهرى ، وإلى جيل جديد من الروبوت لا يفكر مثل الانسان ، كما هو متبع حالياً ، ولكن يفكر مثل الحشرات أى إنتاج مجموعة من الروبوت ، أحدها يفكر مثل النملة والآخر مثل البرغوث أو الحشرات الدقيقة الاخرى التى تلتهم الحشرات الضارة بالمحاصيل الزراعية ومحاصيل الفاكهة . وبذلك يصبح فى الامكان القضاء على الآفات الزراعية بدون الحاجة لاستخدام المبيدات الحشرية

وفى معهد ماساشوستس التكنولوجى مدينة بوسطون يقوم فريق من العلماء والباحثين برئاسة الدكتور رودنى بروكس بتجارب مثيرة فى معمل الذكاء الصناعى .. وفى القاعة الرئيسية للمعمل من الممكن مشاهدة مجموعة غريبة من الروبوت ، أحدها فى حجم القط ويتجول فى أنحاء المعمل ويجر خلفه سلة يجمع فيها المهملات فى دقة بالغة ، وروبوت آخر بستة أرجل على شكل حشرة كبيرة يمكنه السير على الارض الوعرة وتسلق الصخور والتلال لاقتناص الفرائس المبرمج لاصطيادها ، وروبوت آخر فى حجم علبة الكبريت يتسبب فى صمت متخفياً بين أرجل قطع الاثاث بحيث لا يمكن إكتشافه لاتقانه جميع وسائل التخفى التى يعجز عن تقليدها أكثر الجواسيس خبرة .

ويطلق الدكتور بروك على مجموعته الغريبة من الروبوت أسماء أكثر غرابة ، فالروبوت ذو الستة أرجل والذى يتعقب فريسته فى أى مكان إسمه « جنكيز خان » والروبوت الهاوى التصنت على ما يقوله الناس إسمه السيدة العانس !

وأهم هذه المشروعات طموحاً والتى يسعى معمل الذكاء الصناعى على تحقيقها ، ونجحت تجاربها الاولية ، هو روبوت لا يزيد حجمه عن ملليمترات قليلة ، أى فى حجم الهوام أو البعوضة الصغيرة . وتقول الدكتورة أنيتا فلين المشرفة على المشروع ، أنه إذا أستطعنا تخيل إطلاق حشود من هذا الروبوت الشديد الذكاء ، والذى من الصعب إكتشافه بالعين المجردة ، على مزارع البرتقال فى كاليفورنيا ، فإنه سيقوم بقتل ذبابة الفاكهة التى دمرت زراعات ولاية كاليفورنيا فى العام الماضى

يقدمها : محمد عليش

● توصل فريق من الاطباء الفرنسيين الى اكتشاف علاج جديد لمرضى النوم الذى يصيب شخصا واحدا على الاقل بين كل الف شخص فى العالم يطلق على العلاج الجديد اسم « ايل تيروين » وهو مستخرج من مجموعة من الاغذية الطبيعية كاللبن واللحوم الحمراء ..

● تمكن العلماء فى الهند من تطوير وسيلة جديدة للاحتفاظ بالعيون البشرية لفترة غير محددة بغرض استخدامها فى مجال زراعة العيون .. وقد امكن استخدام هذه الوسيلة الجديدة فى نقل قرنيتين بنجاح من عينى لاحد المتبرعين الى شخص آخر .. والجدير بالذكر ان بنوك العيون تواجه صعوبات فى الوقت الراهن للاحتفاظ بعيون المتبرعين لفترات طويلة .

● ذكرت منظمة الاغذية والزراعة التابعة للامم المتحدة ان تدمير البيئة الطبيعية وتزايد السكان وتغير انماط الحياه سوف يؤدى الى انقراض أربعين الف فصيلة من فصائل النبات مع حلول منتصف القرن الحادى والعشرين ، الامر الذى سيعرض الزراعة للخطر فى سائر انحـاء العالم ..

● كشفت دراسة امريكية عن ان البنات يحرقن معدلا اقل من السعرات الحرارية وهن يشاهدن جهاز التليفزيون عما يحرقنه وهن نائمات .. واوضحت الدراسة التى اجريت على ٣١ بنتا فى السن العاشرة من العمر نصفهن بدنيات اى من متوسط نسبة التمثيل الغذائى لدى البويضات فى العين انخفض بنسبة ١٦،٥٪ اثناء مشاهدتهن للتليفزيون .. واضافت الدراسة ان متوسط نسبة التمثيل الغذائى انخفضت لدى بقية البنات ووصل ١٢،٥٪ .

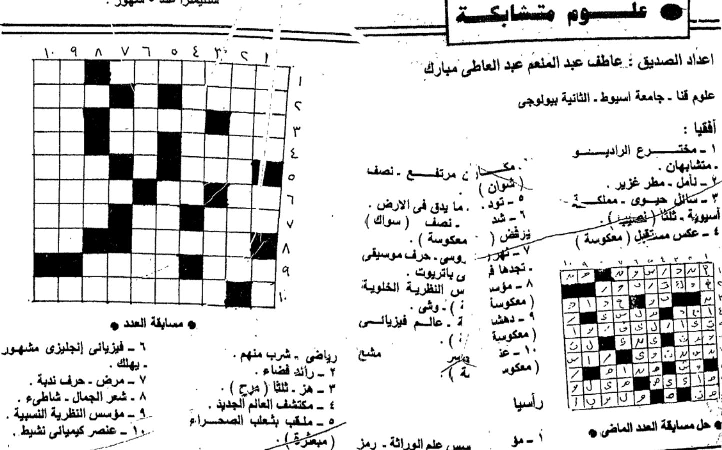
● قام فريق بحثى من ادارة البحوث والتجارب بمطاحن شمال القاهرة برئاسة الدكتور /أحمد السيد البردينى وبمعاونة كل من اخصائى البحوث وزير عطية وعصام كشاف بعمل طريقة لحفظ جنين القمح مما رفع مدة الصلاحية من يوم واحد الى اربعة شهور للاستفادة منه فى الغذاء وتصنيع اغذية خاصة لكبار السن والاطفال .. حيث

يتميز جنين القمح بارتفاع قيمته الغذائية حيث تصل كمية البروتين الى ٢٨٪ والدهون ٨٪ ، مع ارتفاع المحتوى من المواد المعدنية الغذائية والسكريات وفيتامينات B وفيتامين E (٥) الضرورى لحفظ الانسجة بالجسم وتمثيل الدهون وايضا قام نفس الفريق بدراسة إنتاج دقيق منخفض المحتوى من الكائنات الحية الدقيقة بما يناسب تغذية الاطفال وقد تم ادخال هذه النوعية الجديدة من الدقيق فى صناعة اغذية الاطفال فى مصر .

● يبدأ فى بكين تشغيل خط هاتفى تجريبى لتقديم المعلومات حول الايدز .. انشىء الخط تحت رعاية معهد التعليم الصحى بالصين ويقوم بتشغيله متطوعين يتولون تقديم الردود على الاسئلة الخاصة بالمرضى ..

● أطرف دراسة طبية يعدها حاليا د. سمير الشاهد اخصائى امراض النساء والتوليد بعنوان « الانسان بالارقام » تحتوى على كافة ما يتعلق بجسم الانسان ومشاكله الطبية وعلاجها بالارقام .

تتضمن الدراسة احصائية طريفة عن نمو الجنين داخل الرحم تذكر ان الجنين يكون بحجم نصف عقلة الاصبع عندما يبلغ شهرا واحدا وحجم عقلة الاصبع عند شهرين ثم ٩ سنتيمترات عند ٣ شهور ثم ١٦ سنتيمتر عند ٤ شهور و ٢٥ سنتيمترا عند ٥ شهور .



لقـــائى مـع أصــدقائى

صلاح أمرنا .. للأخلاق

يتعرض المجتمع المصرى لتغييرات عميقة .. أثرت فى السلوك العام بأنماط جديدة لم تكن معروفة من قبل .. وباتت تهز مشاعر الكثيرين وتثير قلقهم على أنفسهم وذويهم .. ان ثمته مأساة مفجعة وقعت فى « ميدان العتبة » فأطار وقوعها النوم من عيون كل الناس ..

ذئاب بشرية بدأت تطل برؤوسها الشيطانية تجردوا من آدميتهم وافترسوا فتاة بريئة وسط الميدان .. ولعلهم لم يتذكرون قبل الشروع فى ارتكاب جرائمهم .. قال رسول الاسلام عليه أفضل الصلاة والسلام لمن سأله عن الزنا .. هل ترضاه لامك ؟ هل ترضاه لاختك ؟ هل ترضاه لبنتك ؟ ..

فكيف يصل الحال بالانسان صاحب العقل والفكر الى أن ينحدر لأحط الاعمال والتصرفات والفجور السافر أمام عين الانسان والتجرد من الانسانية والتى تنحط به الى مستوى الحيوان ..

ووسط ذلك الدوى الانسانى والاجتماعى الهائل .. نقرأ حكم المحكمة فى قضية أخرى شبيهة بها وأشد منها نكرا .. هزت بكل العنف مشاعر كل مصرى يعيش على أرض مصر .. قضية مفجعة مفزعة تتلخص فى أن ثلاثة فتيان فاجأوا خفيرا (حديقة الخالدين) بحى الحسين - اثناء نومه داخل « عشه » واشهروا فى وجهه المطاوى وأوثقوه بالحبال ثم خطفوا زوجته التى كانت تنام جواره وفروا بها الى المقابر بعدها تبادلوا الاعتداء الآثم عليها ولاذوا بالفرار ، بعدما تركوا الزوجة فى مسرح الجريمة الى أن وصلت الى قسم الشرطة فيل : لو كان هؤلاء (الانذال الثلاثة) قد قتلوا هذه الزوجة المسكينة التى اختطفوها من جوار زوجها وهتكوا عرضها واغتالوا انسانيتها ، فهل كانت المحكمة ستستعمل معهم الرأفة كما قد أستعملتها وأعفتهم من حكمها بأعدامهم فالاغتصاب جريمة - قتل مستمر - وهو بالنسبة للمغتصبة - سيدة كانت أو فتاة - وجع العمر كله - وهو ليس وجع المغتصبة وحدها وأنما هو وجعها ووجع جميع المحيطين بها

ونتيجة لمتغيرات مست المجتمع المصرى ظهرت على سطحه ظواهر ملموسة منها عدم المبالاة والتقوقع داخل الذات وانعدام المشاركة الوجدانية والانانية الظاهرة فى السلوك ... لذلك لابد من التحرك وسط الشباب حتى نستطيع ان نصنع مستقبلا مشرقا .. فما أحوجنا الى اعادة النظر فى البرامج التى تقدمها المؤسسات التعليمية والتربوية وأجهزة الاعلام لتقدم للشباب كل ما من شأنه أن يجعله فعالا ومنتجا فى عصر يتميز بالتغيير والتطوير السريع .. ومن أجل ذلك تواصل لجنة الثقافة العلمية برئاسة الاستاذ الدكتور كمال الدين البتانونى مجهوداتها فى هذا السبيل بالتعاون مع لجنة الشباب .

ولنسأل أنفسنا عن المثل الاعلى الذى يجب ان نتوجه اليه فى عالم اليوم والغد ...

والامم تتكتل أولا وقبل كل شىء فى مجالات العلم والاقتصاد والثقافة وبقدر ما تحققه من انجازات فى هذه المجالات بقدر ما تحقق ذاتها وتثبت اقدامها وتستحق الاعتراف والاحترام .... فعلينا أن نعيد النظر فى الفلسفة التى نعامل بها طلبة الجامعة والشباب - أبناءنا وشبابنا فى خطر شديد - المستقبل معهم وليس معنا - أين الممارسة الديمقراطية التى يتدربون عليها - وأين الصلة بين الطالب وأستاذه التى فقدت وأختفت من أمامهم المثل الاعلى ... وحتى لا تتكرر - جريمة العتبة - فأنه لا يكفى أن نحيل بعض من وقعوا الى المحاكمة .. ولكن لابد من إحالة الأسباب الحقيقية التى أدت لهذه الجريمة إلى المعاش .. ان ما حدث ليلتها ليس افرازا لمجرد كبت جنسى ... ولكنه كبت نفسى .. وكبت أقتصادى - وكبت سياسى .... لابد أن تعود النشاط الطلابى الرياضى فى الجامعة - النشاط الطلابى الحقيقى وليس الاعلامى - لابد من انشاء وزارة للشباب توفر لكل خريج عمله .. لكل شاب شقة وزوجة بلا مهور عالية أو مكلفة الى جانب ضرب كل فساد ومع مزيد من الممارسة الديمقراطية واحترام الرأى والرأى الآخر واحترام المواطن فى قسم الشرطة ... حتى ندع الزهور تتفتح وتهيىء للنفوس مناخا للعبير والتنفس ... والدعوة للاخلاق السبيل الوحيد لتهذيب سلوكيات البشر والوصول الى انسان أكمل وأفضل ... والشىء المؤكد أن الاخلاق سبقت الاديان .. بل ان الاديان السماوية اختلفت فى شعائرها وطقوسها وأتفقت جميعها فى قضية الاخلاق ..

صلاح أمـــرك للاخـــلاق مرجعـــه ... فقـــوم النـــفس بالاخـــلاق تستقـــم

ولعلهم يتذكرون ...

« عليش »

● قرر مجلس حماية الحدائق فى اقليم الناتالى بجنوب افريقيا عرض ٥ من حيوانات وحيد القرن الاسود المعرضة للانقراض فى القارة الافريقية للبيع فى مزاد علنى على ان يقوم شخص واحد بشرائها جميعا من اجل زيادة فرص تكاثرها .

● اعلن راديو تل ابيب ان اسرائيل ستطلق قمرا صناعيا الى الفضاء بالتعاون مع رابطة كومنولث الدول المستقلة والدنمارك وتنتظر اطلاق القمر عام ١٩٩٥ الا أنه لم يذكر اية تفاصيل عن المهمة الخاصة بهذا القمر والتى يعتقد انها ستكون عسكرية !!

● مصرى بالأكاديمية الأمريكية بالحساسية ..

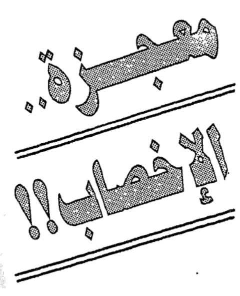
انتخبت الأكاديمية الأمريكية للحساسيـــة والمناعة فى اجتماعها الاخير بولاية فلوريدا الدكتور يحيى الجمل استاذ طب الاطفال بجامعة عين شمس زميلا لها وبذلك يعتبر اول عالم مصرى من خارج الولايات المتحدة يحصل على هذا التقدير العلمى الكبير تقديراً لأبحاثه العلمية فى خدمة هذا الفرع الدقيق من العلم على مدى السنوات الاخيرة .. سبق للاكاديمية ان انتخبت الدكتور يحيى الجمل عضوا بها منـــذ ثلاث سنوات .

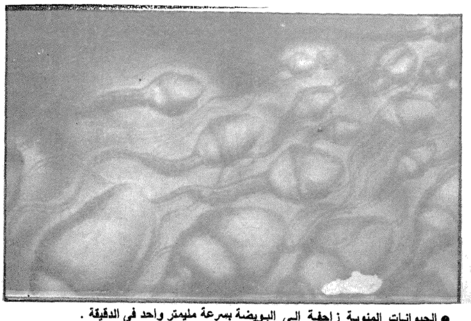
● تقدم عدة شركات تليفون أمريكية خدمة جديدة يمكن بها معرفة الشخص الذى يطلب قبل رفع السماعة من خلال تقسيم الخـــط التليفونـــى الكترونيا الى ثلاثة فروع ، لكل منها رقم مختلف ورنين مميز .. فعلى سبيل المثال يدق الجرس مرة رنينا طويلا أو يدق بالعكس مرة قصيرا اذا كان الاقارب هم المتصلون أو يدق بالعكس مرة قصيرا ثم رنينا طويلا اذا كان المتصل من العمل او ثلاث دقات مميزة اذا كانت المكالمة من اصدقاء الابناء .

● اقيم على جبل موناكيا بجزر هاواى أقوى تلسكوب فى العالم .. وهو مجهز بمرآة قطرها ١٠ أمتار ، تتألف من ٣٦ جزءا سداسى الشكل يزن كل منها ٥٠٠ كيلو جرام وتفوق قدرته قوة تلسكوب هبل الموجود فى جنوب كاليفورنيا والذى كان يعتبر أقوى وأدق تلسكوب فى العالم بأربعة أضعاف .

تم بناء هذا التلسكوب بمشاركة جمعية البحث الفلكى والمعهد التكنولوجى وجامعة كاليفورنيا وبلغت تكاليفه ٩٤ مليون دولار .

● ابتكرت احدى الشركات البريطانيـــة جهاز تهوية للاطفال حديثى الولادة يعمل بدون حمام ، وثبت ان الجهاز الجديد اكثر فاعلية من الاجهزة التقليدية الاخرى التى تساعد الاطفال على التنفس بشكل طبيعى وتنقية الجو المحيط بالطفل من الغازات الضارة .





• الحيوانات المنوية زاحفة الى البويضة بسرعة مليمتر واحد فى الدقيقة .

٣٠٠ مليون حيوان منوى..فى طوفان نحو البويضة تموت كلها .. إلا واحدا..يقتحم الجدار !

□ انها قدرة الهية عظيمة .. وضعها فينا سبحانه وتعالى لتستمر الحياة .. وتتوالى الاجيال عن طريق الانجاب الذى يعتبر من أهم الحقائق العلمية الدقيقة التى اثبتها العلماء فى كل ابحاثهم ..

وتتجلى هذه القدرة فى تحرك اكثر من ٣٠٠ مليون حيوان منوى زاحف الى البويضة بسرعة مليمتر واحد فى الدقيقة .. يصل منها بعد ساعة أو ساعتين عدة الاف فقط .. لان الحموضة فى مهبل المرأة تقتل جزءا كبيرا منها .. والباقى إما أن يضل طريقه أو يتراخى ويتعب أو يفشل فى أختراق البويضة .. إلا حيوانا واحدا هو الذى يصل لتبدأ به الحياة الجديدة .

ومعظم الازواج الحائرين لا يعرفون ان العلة فى العقم لا يدركها الا الطبيب ولا يعرفون ايضا ان ٥٠٪ من حالات العقم قابلة للشفاء .. واذا كان فى نية احد الزوجين زيارة الطبيب فان الزوجة هى دائما التى تخطو الخطوة الاولى .. غير ان هذا لا يعتبر تصورا خاطئا لان الزوجة وحدها ليست المسئولة عن العقم ولان قوة الرجل وقيامه بواجبه نحو زوجته على احسن وجه لا دخل لها فى عملية الاخصاب .

ان الامر يصبح سهلا اذا كان الرجل هو السبب فى عدم انجاب الاطفال لذلك يجب ان يذهب للطبيب ومن خلال فحص السائل المنوى يمكن معرفة مقدرته على الانجاب .. لكن لا تجزع فهناك اكثر من طريقة تجعلك ابا .. اذا عرفت هذه الحقائق عن المعجزة التى تكمن فى حشد من الحيوانات المنوية تتدافع لتقتحم البويضة الناضجة فى احد مبيضى « قناة فالوب » بالمرأة .. والصور الموجودة مكبرة الى ٥٧٠ مرة لان طول البويضة الطبيعى يساوى خمس المليمتر وهى اكبر بكثير من الحيوان المنوى حجما واذا تشابك ١٦ خيطا من الحيوانات لاصبح طولها بالكاد مليمترا واحدا .

قوة الرجل.. لا دخل لها بالقدرة على الانجاب!

حيوان واحد

وفى الرجل السليم يخرج حوالى ٣٠٠ مليون حيوان منوى رقيق ، تتحرك كلها زاحفة الى البويضة بسرعة ملليمتر واحد فى الدقيقة ، لكن لا يصل منها اليها سوى عدة الاف بعد ساعة او ساعتين تقريبا لان الحموضة فى مهبل المرأة تقتل جزءا منها ، والجزء الاخر يضل طريقه ، فيعرج الى قناة فالوب الاخرى حيث لا توجد بويضة والجزء الباقى يتراخى ويتعب من السباحة بعد زمن قصير .

والحيونات المنوية التى تصل الى البويضة تكون على شكل اهداب تشبه أهداب الخوخ ، لكنها تفشل فى اختراق البويضة ما عدا حيوانا واحدا به تبدأ الحياة الجديدة !

معجزة

وليس عيبا أن يخترق الحيوان المنوى الرقيق جدا جدار البويضة المحصن ، لان رأسه المغلفة « بهالة » تتفاعل مع جدار البويضة بمجرد التلامس ، فيتمزق الجدار ، وتخرج مادة « هيالورونيدازى » التى تلين الطبقة المحصنة للبويضة ، وبهذا يتمكن الحيوان المنوى من

النخر فى البويضة لاختراقها ، ويعدها تحيط البويضة نفسها بغطاء لا يمكن النفاذ منه ، وما يتبقى من السائل المنوى يضمحل .

اما الحيوان المنوى الذى يتمكن من دخول البويضة فيصبح غطاوه وذيله بلا فائدة ، وتبقى رأسه حية . طولها ٤٠ ميكرونا (اربعة من الف جزء من المللیمتر) ويحتوى على ٢٣ خيطا هى « الكروموسومات » ، وهى بالضبط تصف « صبغيات الوراثة » التى ينشأ منها الانسان الجديد للاشتراك مع الـ ٢٣ الاخرى فى نواة البويضة .

وبعد اقتحام البويضة ، ينمو الحيوان المنوى ، ويكبر حتى يصبح فى حجم نواة البويضة تقريبا ، ويتحدد جزء كبير من مستقبل الانسان فى اللحظة التى يكون فيها دور الاخصاب فى تأهب ، عن طريق ال ٢٣ من صبغيات الوراثة برأس الحيوان المنوى ، وال ٢٣ فى نواة البويضة ، وبهما يتحدد هل الانسان سيصبح ولدا ام بنتا ، وكم يكون طوله ، وكيف يكون تفكيره ـ غبيا ام مفرطا فى الذكاء .

تجانس

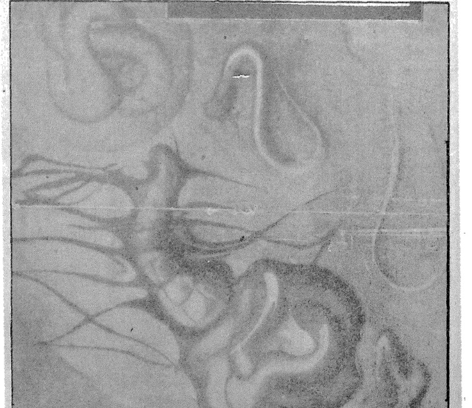
والخطوة التالية تبدأ عندما تضع الصبغيات الموجودة فى نواة الاناث والذكور نفسها فى تواز متساو ، وتبدأ المواد الاخرى فى جسم البويضة فى تنظيم نفسها على شكل تجانس جزئى يغطى

٥٠٪ من حالات العقم.. قابلة للشفاء

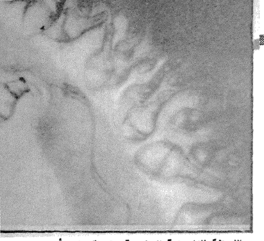
البويضة بسياج كما هو فى الشكل ، ومن هنا يبدأ اول تقسيم للبويضة (الخلية) ، فهى تشد نفسها لتنشأ خليتان جديدتان ، تحتوى كل منهما على ٤٦ كروموسوما كما فى الصورة ، وهكذا تتوالى العملية من خليتين ، الى اربع خلايا ، ثم الى ثمانى خلايا ، ثم الى ١٦ خلية حتى يتكون بعد تسعة اشهر الانسان الجديد .

لذلك تتأكد اهمية فحص السائل المنوى للرجل حتى يتبين الطبيب هل هو متكامل فى تركيبه من ناحية كمية الحيوانات المنوية التى تصلح للاخصاب ، او من ناحية طبيعة البنيان وقوته التى تمكن الحيوانات المنوية من اقتحام بويضة الانثى .

واذا كان السائل المنوى قليلا ، فان الخصيتين لا تنتجان ما يكفى من الهرمونات الذكرية ، والفرصة عندئذ فى العلاج ضعيفة نسبيا ، ولكن من خلال عملية نقل هرمونات الذكر الصناعية يتكون ـ عند واحد من خمسة مرضى ـ عند واحد من خمسة مرضى ـ حيوانات منوية سليمة تمكن الرجل من أن يصبح بعد ذلك أبا .



● إنفصال الذيل من الرأس بعد دخول البويضة .



● اللحظة التاريخية الحاسمة عند اقتحام رأس حيوان منوى البويضة .

اما اذا لم تفلح هذه الطريقة ، فانهم يستعملون فى المانيا الاتحادية بنوك السائل المنوى للرجل ويخلط عليه سائل النتروجين فى درجة برودة ١٩٦ تحت الصفر ليتجمد . وفى مثل هذه الحالة يمكن حفظ السائل المنوى سليما عدة سنوات حتى يصبح مجموع الحيوانات المنوية ٥٠ مليونا بعد التجميع ، وبعده يبدأ تلقيح الزوجة من خلال فتحة الرحم ، وتنجح هذه الطريقة مع زوجة واحدة من كل عشر زوجات .

مسببات العقم

والاطباء يتعرفون على مسببات العقم من بعض الشواهد الخارجية ومنها :

■ التشوهات منذ الولادة : كتشوه القناة البولية ، والارتفاع الزائد للخصية وبقائها عند تجويف البطن فى مكان دافىء اكثر من اللازم يجعل انتاج الحيوانات المنوية صعبا .

■ البيئة غير المناسبة ، فالعمل الدائم تحت الحرارة الشديدة ، والتعرض لتأثير بعض الاشعاعات والكيمائيات يؤثر على انتاج الحيوانات المنوية .

■ كذلك الحوادث والتصدع التقلصى لاحد العروق فى كيس الخصية ، والتهاب الخصية أو مايجاورها من قنوات والاصابة بحمى الغب (البقع) .

وفى هذه الحالات يمكن ان يسترد ٥٠ فى المائة من الرجال خصوبتهم بالعملية الجراحية ، وفى حالة التصدع يكون الامل فى الشفاء ٧٠ فى المائة ، وفى حالة انسداد القناة المنوية والتوائها يكون الامل ٤٠٪ .

وتأكد للاطباء أن تناول كميات كبيرة من الكحوليات والنيكوتين يؤثر على عملية انتاج الحيوانات المنوية ويعطلها .

وفى النهاية يقدمون لك نصيحة اذا كنت متعبا نفسيا او جسديا او متحرف المزاج من كثرة التفكير ، فالراحة اربعة اسابيع تحقق لك ما تريد .

واذا كانت نتيجة الفحوص سليمة .. فأبحث لزوجتك عن طبيب أمراض نساء .

أعياد سيناء.. والتنمية الشاملة

بقلم: عبد المنعم السلمون

كل عام وأنتم بخير يا سيناء ..
سيناء .. الماضى والمستقبل ..
أجدادى .. آبائى .. إخوتى .. أبنائى ، كل هؤلاء .. وضعوا أرواحهم على أكفهم قدموها بمحض ارادتهم وكامل رضاهم ، منذ فجر التاريخ للحفاظ على هذا الجزء الغالى من أرض الوطن ، والذود عنه ضد كل معتد أثيم .

هؤلاء الرجال والاهل . منذ احمس الاول وتحتمس الثالث ورمسيس الثانى . الذين قاوموا الهكسوس وقمبيز . مرورا بالحملات الصليبية . وأخيرا الهجمة الصهيونية .. اختلطت دماؤهم ، حبات عرقهم ، خلايا أجسادهم .. وذرات عظامهم .. كلها اختلطت وامتزجت بتراب سيناء .

•••

وإذا كانت أرواحنا ودماؤنا وأجسادنا هى الثمن الذى ندفعه كلما تربص بنا الاعداء وسولت لهم أنفسهم العدوان علينا ، فإنه من الواجب علينا الا نترك فرصة لهم للطمع فى سيناء مرة أخرى ، ومن المفروض ان نخرج سيناء من « عزلتها » .

صحيح ان هناك جهودا تبذل لربط سيناء بالوادى منها نفق الشهيد أحمد حمدى و « ترعة السلام » و « المعديات » التى تعمل تحت اشراف هيئة قناة السويس .

صحيح ان هناك محاولات لتغطية اللون الاصفر لصحراء سيناء بالخضرة .. واستصلاح الاراضى هناك .. والتنمية السياحية ، بالاضافة إلى امداد خطوط المرافق من مياه ومجارى وكهرباء ، وإنشاء الوحدات السكنية .

كل هذا صحيح .. ولكن :

هل من المعقول ان سيناء ، التى تبلغ مساحتها ٦٤ الف كيلو متر مربع ، اى مايوازى ٤ اضعاف مساحة اسرائيل ، لايتجاوز تعداد سكانها ربع مليون نسمة ؟!

وأين هى الخطة التى كانت موضوعة لتوطين ٥ ملايين مواطن فيها ؟!

وبعد كل ذلك .. هل من المعقول ان نطبق فيها نفس السياسة السكانية التى تطبق فى الوادى ؟!

لقد فوجئت فى مدينة العريش بلافتة ضخمة تحمل اعلانا لجهاز « تنظيم الاسرة » ؟!

ان المنطق يقول بضرورة وجود جهاز « لرعاية الامومة و الطفولة » يكون من مهامه التشجيع على زيادة السكان فى هذه البقعة لا الحد منهم . ولنتذكر جيدا ان القوات الاسرائيلية ، عندما اجتاحت سيناء عام ١٩٦٧ توقفت عند قناة السويس خوفا من مواجهة المواطنيين غرب القناة .. فلو كانت سيناء وقتئذ تنعم بنفس الكثافة السكانية لمدن غرب القناة ، لما استولت على سيناء بهذه السهولة .

هل من المعقول بعد كل هذا العناء والتضحية لاسترداد الارض ان تظل القناة « شبه حاجز » بين غربها وشرقها ؟!

وهل من المعقول ان تتوقف السيارات فى طابور طويل انتظارا لدورها فى عبور القناة على « المعديات » .. وكانها تنتظر عبور الحدود بين دولتين متجاورتين ؟!

ثم هل يتصور احد ان تمر ترعة السلام فى السهل الساحلى الشمالى ، والذى يحظى بنسبة معقولة من سكان سيناء بالاضافة الى وفرة المياة الجوفية القريبة من سطح الارض بينما يظل وسط سيناء « المخلخل سكانيا » بلا عامل جذب سكانى ؟!

لقد كانت خطة ترعة السلام تقضى بمرورها فى وسط سيناء لزيادة الكثافة السكانية فيها . ولكن لاسباب غير معروفة ولا تتمشى مع الاستراتيجية الامنية تم تغيير مسارها الى الشمال لتكون عامل جذب لتفريغ وسط سيناء من سكانه القليلين !!

ان مرور ترعة السلام فى وسط سيناء سيؤدى الى نشوء مجتمع متكامل زراعيا وصناعيا ، فالوسط غنى بالمعادن مثل الكبريت والفحم والرمل الزجاجى بالاضافة الى وجود مساحة ضخمة من الارض الصالحة للزراعة تصل الى نصف مليون فدان .

• • •

نريد ان تتحول العبارة الشهيرة « سيناء .. بوابة مصر الشرقية » الى « سيناء حصن مصر الشرقى » .. نريد ان نغير كل شبر فيها من اللون الاصفر الى اللاخضر .. نريد ان ترتفع فيها مداخن المصانع .. نريد ان نزرع سيناء بالبشر !!

●● للعلم :

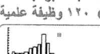
من لايتعلم من دروس الماضى .. لا يستطيع مواجهة المستقبل !!

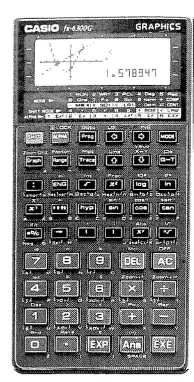
CASIO



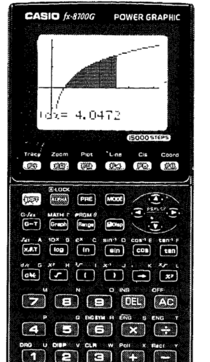
fx-6300G

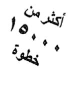
- إمكانيات بيانية
- قابلة للبرمجة
- ١٢٠ وظيفة علمية إحصائية .

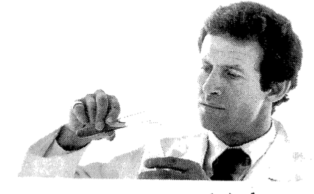




هناك آلة حاسبة كاسيو علمية وبيانية
تلبى استخداماتك تماما

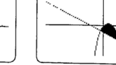


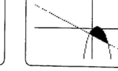


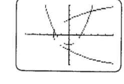


fx-8700G

- إمكانيات بيانية متطورة
- ذاكرة كبيرة ١٦٥٢٠ خطوة
- وظيفة تعديل الملف .
- ١٧٣ وظيفة علمية تشمل المصفوفات .







الوكلاء بمصر :كايرو تريدنج (خليفة وشركاه)

٤ شارع العراق ـ المهندسين
ت : ٣٦٠٨٧٢٣/٣٦٠٨٧٢٤/٣٤٩٨٩٧٤

البيع : ٩ ش نجيب الريحانى القاهرة ـ ت : ٩١٦٤٥٠/٩٢٠٢١٨
الزقازيق : ٣٦ ش سلمى والجلاء بجوار بنك مصر ـ ت : ٣٤٥٩٠٠
أسيوط : عمارة الاوقاف رقم ٥ شقة ٣ ـ ت : ٣٣٠٦٦١
الاسكندرية : ٤٣١ طريق الحرية ـ رشدى ـ ت : ٥٤٥٨٢١٦
طنطا : ٥ ش المتحف بجوار قصر الثقافة ـ ت : ٣٢٠٠٨٤

الصيانة : ١٤ ش محمد محمود ـ باب اللوق ـ ت : ٣٥٥٠٤٥٤/٣٥٤٥٥٦٨
بورسعيد : ١٨ ش صفية زغلول ـ ت : ٢/٣٢٧٦٢٠ عمارة الفريفور أمام معدية بورفؤاد ـ ت : ٢٣٩٣١
المنصورة : ٨ ش الممر التجارى بجوار سينما عدن ـ ت : ٣٦٤٠٢١
سوهاج : ٢٦ مدينة ناصر ـ ت : ٥٨١٩١٤

CASIO COMPUTER CO., LTD.
Tokyo, Japan

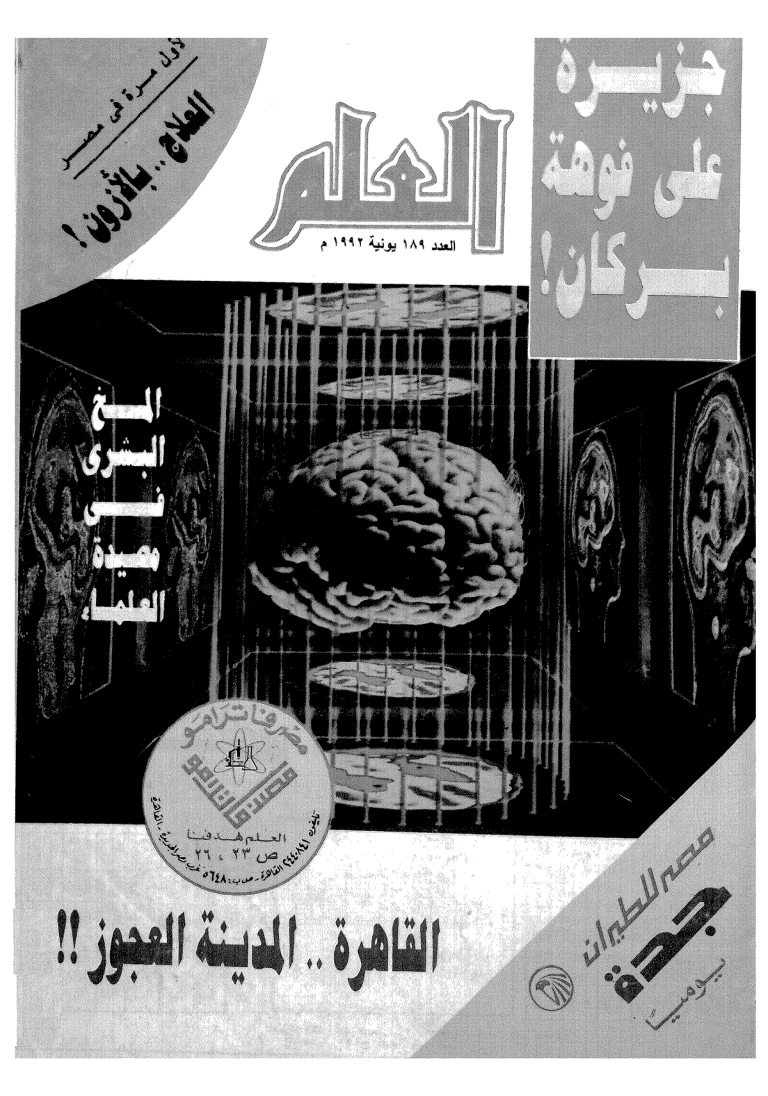
زيت موبيل

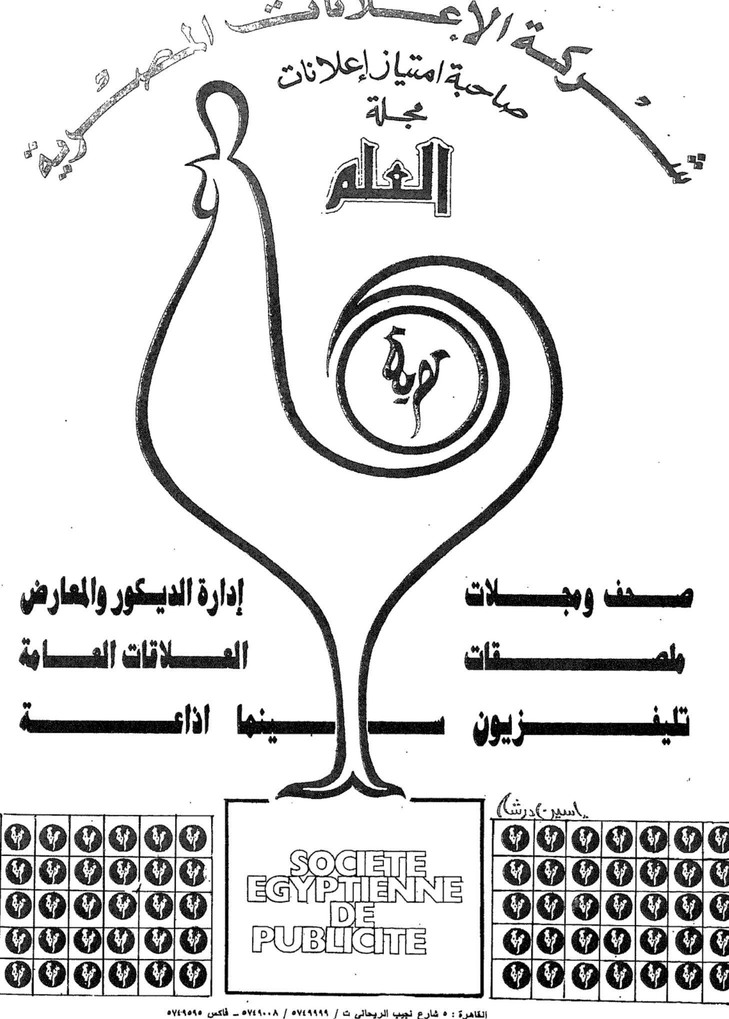
سوبر XHP



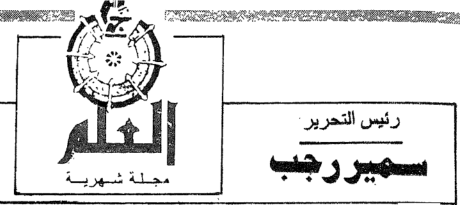
أعلى مستوى للأداء والحماية

مطابع الاوفست
شركة الاعلانات الشرقية


العلم
العدد ١٨٩ يونية ١٩٩٢ م
جزيرة على فوهة بركان!
لأول مرة في مصر
العلاج .. بالأوزون!
المخ البشري في مصيدة العلماء
العلم هدفنا
ص ٢٣ ، ٢٦
القاهرة .. المدينة العجوز !!
مصر للطيران
جدة
يوميا



شركة الإعلانات المصرية
صاحبة امتياز إعلانات
مجلة
العلم
صحف ومجلات
ملصقات
تليفزيون سينما اذاعة
إدارة الديكور والمعارض
العلاقات العامة
SOCIETE
EGYPTIENNE
DE
PUBLICITE
القاهرة : ٥ شارع نجيب الريحانى ت / ٥٧٤٩٩٩٩ / ٥٧٤٩٠٠٨ ـ فاكس ٥٧٤٩٥٩٥
الاسكندرية : ١ شارع الدكتور أحمد عبدالسلام ت / ٤٨٢٧٣٦٦



رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة
د. عادل عز

● نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبيش

● مجلس الإدارة :

د. أبو الفتوح عبد اللطيف
د. أحمد أنور زهران
د. حسين سمير عبد الرحمن
د. عبد الحافظ حلمى محمد
د. عبد المنجى أبو عزيز
د. عبد الواحد بصيلة
د. عز الدين فراج
د. على على ناصف
د. عواطف عبد الجليل
د. كمال الدين البتانونى
د. محمد رشاد الطوبى
د. محمد فهيم محمود

سكرتير عام التحرير :
عبد المنعم السلمون

مدير السكرتارية العلمية
نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :
محمد عليش

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيهاً
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيها
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الأوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولارا

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٦٠, دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٥٧٤٩٠٩٠

● الثمن جنيه واحد

● فى هذا العدد :

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت: ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩

البصل أقوى المطهرات

ثبت علميا أن البصل أقوى المطهرات ويعالج ٢٨ مرضا وقاتل للجراثيم وكان قدماء المصريين والاغريق يعتقدون أن البصل دواء ناجح لكثير من الامراض فيها أنه يقتل ميكروب التيفوس وكثيرا من الجراثيم وأن ابخرته التى طالما بعثت الدمع من عيون ربات البيوت وهن يبشرنه فى المطابخ تغير من حالات الزكام وأن البصل المسلوق يهدىء الاعصاب وحالات الاكتئاب والصداع والانفلونزا ويفتت الحصى ويعالج الجرب والبرص .

السيد إبراهيم يوسف النحراوى
دمياط ـ مركز فارسكور ـ ش البوستة

المعادلة السـهلة ؟!

السياحة = ترويج + عبادة

هذه ليست معادلة رياضية ـ وإنما هى حقيقة واقعية يؤكدها الدين والعلم معا فالسياحة ليست دربا من اللهو أو اللعب أو مجرد سفر وسهر كما يتصور بعض الناس ـ إنما هى تجوال وترحال وتزاور وترويح عن النفس البشرية الكادحة من عناء العمل فى هذه الحياة وهى لازمة للجميع كالغذاء لما لها من فوائد صحية وروحية على النفس البشرية ـ مصداقا لقوله تعالى «ياأيها الناس أنا خلقناكم من ذكر وانثى وجعلناكم شعوبا وقبائل لتعارفوا» وفى مجال السياحة الدينية يقول المولى عز وجل فى كتابه الكريم «وأذن فى الناس بالحج يأتوك رجالا وعلى كل ضامر يأتين من كل فج عميق ليشهدوا منافع لهم» ، وقد أكد رسول البشرية «محمد» صلى الله عليه وسلم ذلك ايضا حيث اشار لفوائد السفر وآداب السفر ، وما يؤدى اليه من تعارف وتفاهم ـ ومن ثم يعم السلام بين البشر والتأمل فى مخلوقات الله باسماعنا وابصارنا ولادراك عظمة الخالق وبديع صنعه فى خلقه وهذه عباده روحانية تعود على الانسان بالراحة والسعادة .

كما تؤكد جميع فروع العلم كافة وعلم النفس خاصة أهمية السياحة للانسان للتخلص من همومه ولياقته البدنية والنفسية .

لذا ـ حاول ياعزيزى القارىء أن تعرف بلدك أولا من خلال السياحة الداخلية فى مصرنا العزيزة ـ حتى تكون مؤهلا للانطلاق للعالم الخارجى لتروح عن نفسك وتسبح بحمد الله الذى أنعم علينا بهذه النعم ـ وبهذا تكون جمعت بين الدين والدنيا فى آن واحد .

والى اللقاء مع موضوع آخر فى عالم السياحة وعجائب هذا الكون .

محمد على عوض إسماعيل
مدير عام ـ بمصر للسياحة

عذب .. فى مالح !!

فى جزيرة البحرين يحصل سكان وأهالى الجزيرة على الماء العذب من نبع ينلثق من وسط المياه المالحة تقصد السفن إليه وينزل الغواصون تحت سطح الماء حيث يأخذون الماء العذب على مقربة من القاع قبل أن يختلط بالماء المالح .

محمد فاروق العرابى

الحبة .. السوداء

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم (عليكم بهذه الحبة السوداء فإن فيها شفاء لكل داء» صدق رسول الله

وهى من الفصيلة الحوزانية وتسمى بحبة البركة فى مصر وتتكون هذه الحبة من عناصر فعالة ففيها الفوسفات والحديد والفوسفور والكربوهيدرات ونسبة الزيوت فيها ٢٨٪ وتحتوى على مضادات حيوية مدمرة للفيروسات ويوجد بها مادة الكاروتين المضادة للسرطان وتحتوى على أنزيمات مهضمة ومضادة للحموضة ويفيد مغلى الحبة السوداء فى علاج الكدمات والرضوض ويستخدم طحين الحبة السوداء فى علاج الصداع والارق وتساقط الشعر كما يستخدم زيت الحبة السوداء فى علاج الروماتيزم وارتفاع ضغط الدم .. وأيضا يستخدم طحين الحبة السوداء مع الخل وعصير الثوم فى القضاء على القراع والثعلبة .

عبدالحميد أحمد عبدالحميد
٢٠ شارع أبو ستين ـ جيزة ـ البدرشين

البـداية

ان الصحراء تحيط بنا فى كل مكان وكل اتجاه وتشكل اكثر من ٩٠٪ من مساحة اراضينا وغير معقول ـ وخاصة تحت الزيادة الرهيبة فى تعداد السكان ـ ان تتركز الحياة ويتركز النشاط البشرى فى هذه الوقعة الضيقة والمختنقة من وادى النيل فلابد من الانطلاق من الان وبأسرع ما يمكن الى الصحراء .

والشباب بصفة خاصة عليهم دور كبير فى ذلك فلابد أن يتجه الشباب الى الصحراء لتعميرها ولكى يضيفوا إليها من حيويتهم ويستقروا بها ، وخاصة أنه فى ظل صعوبة اقامة اسرة فى المدينة حيث يواجه الشباب بمتطلبات الحياة البالغة الصعوبة ، نجد أن الحياة فى الصحراء اكثر سهولة ، ويمكن تكوين اسرة جديدة بأعباء اقل ، وفى الحقيقة فإن هذا النداء اوجهه ليس فقط للشباب وانما ايضا لكل الشعب .

ولا يقتضى منا ذلك غير ان نبدأ فى دراسة وتخطيط وتعمير الصحراء واقامة المدن والمشروعات والمصانع المختلفة واستصلاح الاراضى الزراعية ، وقبل ذلك لابد ان يؤمن الشعب بالصحراء واهميتها ، وفى هذه الناحية فان معظم الناس ليس عندهم فكرة واضحة تماما عن الصحراء . فالصحراء بصفة عامة ـ بصرف النظر عن ثرواتها وأهميتها ـ مكان جميل جدا ، والحياة بها طيبة ، وكل شىء بها رائع حقا ، حتى الكثبان الرملية كأنها اشياء حية تتحرك واشكالها بالغة الروعة والجمال ، وبرغم ما تسببه هذه الكثبان من اخطار ـ يمكن بدراستها دراسة علمية دقيقة وقف هذه الاخطار .

والحياة فى الصحراء وخاصة فى الليل بين النجوم المتألقة والهواء الساحر ، تنمى القدرة على الخيال وتسمو بالمشاعر الانسانية وتزيد الانسان ايمانا بقوة الخالق سبحانه وتعالى وعظمته وجلاله .

ان الحياة فى الصحراء المستصلحة هى البداية لمستقبل افضل لنا جميعا .

عصام عبد الرازق محمد على
علوم اسكندرية ـ جيولوجيا

الكمون

الكمون يحبه الحمام .. فإذا اردت أن يألف الحمام مسكنه .. فأطرح شيئا من الكمون بجانب العلف فيزداد حب الحمام لمسكنه .

كما أن النمل يهرب من رائحته

وقال ابن سيناء : إذا غسل الوجه بمائه أصبح صافيا .. وإن اكثرت من تناوله يورث صفرة الوجه .. وعصارته تجلو البصر .

أشرف محمد ابراهيم السروجى
البجلان ـ منية النصر ـ دقهلية

أحدث صيحة .. فى عالم الصحافة

«آدم» .. مجلــــة جديــــدة

تصدرها مؤسسة دار التحرير


سمير رجب

فتح جديد فى عالم الصحافة تحققه مؤسسة دار التحرير للطبع والنشر التى تعيش انتصارات صحفية وإدارية لم يسبق لها مثيل منذ ثلاث سنوات .

وافق المجلس الاعلى للصحافة اليوم على طلب المؤسسة باصدار مجلة جديدة تحمل إسم « آدم » تعنى بقضايا الرجل ، لكن قارئتها الاولى ستكون المرأة .. انها مجلة جديدة فى كل شئ شكلا ومضموناً .

تركز المجلة الجديدة على قضايا الرجل السياسية ، والاقتصادية والاجتماعية والنفسية وعلاقته بالمرأة ، وطريقة اختياره لزوجته ووظيفته وأزيائه .

تواكب المجلة الجديدة فى موضوعاتها عصر التنمية والاقتصاد الحر الذى تقتحمه مصر بكل قوة .. العصر الذى أصبح فيه الرجل يتطلع إلى آفاق أرحب وحياة جديدة ، يصنع مستقبله فيها بنفسه وبفكره المتطور ويرفض تراب الميرى .

تساير المجلة أيضاً بموضوعاتها عصر الفضاء وثورة الاتصالات التى جعلت العالم قرية صغيرة .. ستنقل إلى قارئها أحدث ما توصل إليه عقل الانسان فى مختلف مجالات الحياة تكنولوجياً وطبياً .

إن شعار « آدم » .. مجلة للرجل .. تقرأها المرأة .

يرأس تحرير « آدم » سمير رجب .

الأبحاث الذرية .. وفهم العمليات الفسيولوجية

إن الابحاث التى استخدمت فيها النظائر المشعة على نطاق واسع ، وأدت إلى نتائج علمية جاهزة أثبتت أن المكونات الاساسية للاجسام المختلفة لحيوانات عدة وحتى جسم الانسان تعتبر فى حالة تغير دائم ومستمر ، وأن هذا التغير الدائم يؤدى فى النهاية الى تغيير مكونات الجسم جميعا على مدى ١٢ شهرا ، بمعنى أن جسم الانسان يتغير تغيرا تاما كل عام تقريبا ، فالهيكل العظمى مثلا تتبدل خلايا عظامه تماما على مدى ٢٢٠ يوما والدم يتغير تماما كل ١٢٠ يوما تقريبا بينما يظل الحديد به ثابتا دون تغيير ومن ذلك ايضا أن بروتين الطعام عندما يتناوله الحيوان يذهب أولا لاستخدامه فى تكوين مختلف الانسجة والعضلات وكذا الاعصاب ، بينما نرى أن البروتين القديم هو الذى يتعرض لعمليات الاكسدة والتحويل الغذائى وما يتبعها من عمليات الاستهلاك .

ولقد أعيدت هذه الابحاث الذرية عدة مرات لتثبت أن الشئ الوحيد الذى لايتغير فى جسم الحيوان هو الحديد الموجود بكريات الدم الحمراء ، ولقد طبقت بعض هذه الابحاث على الدواجن حيث غذيت بعض أنواع الدجاج بأغذية يدخل فى تركيبها بعض النظائر المشعة كالكربون C_{12} ، ولقد درس الدكتور شوينهايمر فى جامعة نيويورك تأثير هذه الاغذية على إنتاج البيض وظهر جليا أن البيض الذى ينتجه الدجاج يوميا تركيبه ليس ناتجا مما أكله الدجاج فى نفس اليوم أو فى اليوم السابق له ، وإنما نتج من المواد الغذائية التى تغذى عليها الدجاج منذ أكثر من ٣٠ يوما مضت قبل وضعه للبيض ، فالمواد البروتينية التى فى البيضة كان بروتينا ممثلا فى جسم الدجاجة أولا ، قبل الانتقال إلى جسم البيضة .

ومن ذلك نرى أن كثيرا من العمليات الفسيولوجية الدقيقة التى لم يمكن فى الماضى فهمها قد أصبحت الان واضحة ، ومفهومة بفضل استخدام الابحاث الذرية ، واقتفاء أثر العناصر المشعة داخل جسم الحيوان أو الانسان كنظائر C_{12} ,C_4 والهيدروجين الديوتيريوم وغيرهما .

ياسر ابراهيم أبو لبدة
قطاع غزة ـ معسكر رفح ـ بلوك ٥

نبضة القلب

تستغرق كل نبضة فى قلب الانسان حوالى ٠,٨ ثانية وينبض قلب الانسان حوالى ١٠٠ الف نبضة فى اليوم تصل الى ٤٠ مليون نبضة سنويا ويرتاح القلب ايضا عددا متساويا من فترات الراحة بين النبضات

ولذلك فان معدل نبضات القلب يعتمد على حاجة الجسم من الدم ، وأى تغيير فى نبضات القلب يحدث فى اغلب الاحيان نتيجة عمل فعندما تبدأ عضلة فى الشغل فى مكان ما بالجسم فانها تنتج حمض كربونيك ويقوم الدم بحمل جزئيات حمض الكربونيك التى أنتجتها العضلة الى جزء معين فى القلب وهو الاورطى ويستغرق ذلك عشر ثوان .

وهناك خلايا تتفاعل استجابة لوجود جزئيات حمض الكربونيك ويعمل رد الفعل المتولد على ضبط معدل نبضات القلب مع كمية حمض الكربونيك المتولدة فى الدم ، فإذا توقفت العضلة عن العمل قل انتاجها من حمض الكربونيك

طلعت على الطهطاوى
قنا ـ ش السفينة

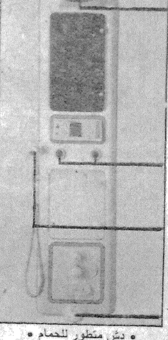
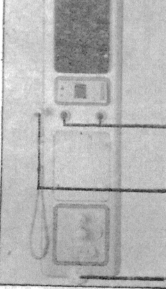
إعداد : سهام يونس

طقم حمام .. بالريموت كنترول

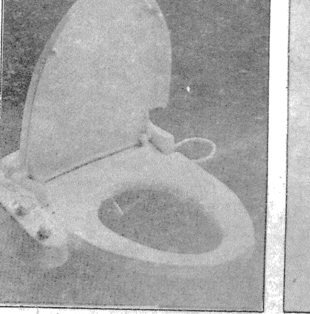
أنتجت شركة « توتو » اليابانية مجموعات متكاملة من مستلزمات الحمامات تعمل بالريموت كنترول ، منها مقعد حرارى لكرسى الحمام مصنوع من البلاستيك المقوى به مغسلة تعمل بالكهرباء وأخرى بالبطارية ومن خلالها يمكن التحكم فى كمية المياه وقوة دفعها بالاضافة إلى التحكم فى طول الانبوب أو قصره مع إستخراج أوراق التنظيف أوتوماتيكا .

كما أنتجت مجموعة جديدة من أحواض الغسيل التى تعمل بالخلايا الكهرو ضوئية ، بحيث تدفع الماء وسائل الصابون بمجرد وضع اليد أو أى شىء أسفل الفتحة المخصصة لكل منهما .. بالاضافة إلى المجفف الذى يعمل بنفس الطريقة .. كما يمكن التحكم فى درجة تدفئة المياه من خلال ترموستات يمكن عن طريقها التحكم فى درجة التدفئة .

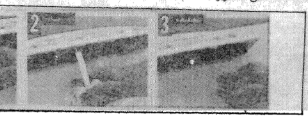
كما طرحت مجموعة من أجهزة الاستحمام « الدش » ، التى يمكنها دفع المياه من أماكن مختلفة حول أجزاء الجسم .

• دش متطور للحمام •



• مغسلة الحمام بالريموت كنترول •



• حوض للغسيل .. يعمل بالخلايا الكهروضوئية •

أسنان الأطفال تكافح التلوث!

وجه علماء النرويج دعوة إلى أطفال العالم لارسال اسنانهم اللبنية إلى أول «بنك للاسنان» فى العالم لاستخدامها فى دراسة لمكافحة التلوث البيئى وقالت جيزيل فوس استاذة التشريح فى جامعة بيرجن فى غرب النرويج أن «بنك الاسنان» لديه بالفعل عشرة الاف (١٠,٠٠٠) سنة قدمها متطوعون من النرويج وشيلى وبولندا وتايلاند .

وتستخدم هذه الاسنان بعد طحنها فى دراسات لمراقبة مستويات الرصاص والزنك والنحاس والزئبق والكادميوم التى يتعرض لها الانسان فى شتى انحاء العالم .

مصل يقاوم الالتهاب السحائى

اعلن فريق من الباحثين البريطانيين والاستراليين انهم طوروا مصلاً جديداً لمقاومة الالتهابات منها الالتهاب السحائى والتسمم الدموى والالتهاب الرئوى ، وتسبب فى وفاة ١٠ ملايين شخصى سنويا .

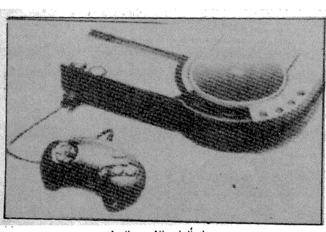
المصل الجديد تم الوصول اليه من خلال ابحاث الهندسة الوراثية على الجينات ويحول دون الاصابة بها .

ذكر الباحثون أن المصل القديم كان به بعض نقاط القصور وتم معالجتها فى النوع الجديد .

جهاز لألعاب الفديو متعدد الأغراض

انتجت إحدى الشركات اليابانية المتخصصة فى إنتاج أجهزة العاب الفيديو جهازا مزودا بأسطوانات الليزر التى تتيح الاستمتاع بالموسيقى والكتب الالكترونية والتسالى معا .

تأمل الشركة بهذا الانتاج تحقيق نقلة نوعية فى مجال ألعاب الفيديو خلال السنوات القادمة .



● جهاز ألعاب الفيديو المطور

خبير دولى :

الايدز .. خارج نطاق السيطرة !

ذكر الدكتور جونسون مان الرئيس السابق للبرنامج الدولى لمكافحة الايدز بمنظمة الصحة العالمية .. ان وباء الايدز يزداد إستفحالا فى المناطق المصابة ويمتد الى مناطق اخرى وتجاوز نطاق السيطرة عليه .

وقال ان إكتشاق لقاح مضاد للمرض ليس الحل ، لانه لن يكون متوفرا فى الدول الفقيرة حيث ينتشر المرض بصورة أسرع .

من جهة اخرى اكدت (ليرجيسرار دوماسيدو) مديرة دائره الامراض التناسلية بوزارة الصحة البرازيلية .. ان الحكومة البرازيلية ستبحث قريبا مع منظمة الصحة العالمية إدراج البرازيل ضمن برامج التجارب على لقاح مضاد للايدز عام ٩٤ .

راديو للسيارة ضد السرقة !

لحماية راديو وكاسيت السيارة من السرقة .. تم إنتاج راديو ومسجل يعمل ببطارية ذات رقم سرى خاص بصاحب السيارة فقط ، وبدون البطاقة والرقم لايمكن تشغيل الجهاز .

البطاقة الخاصة لا يمكن إستخدامها فى اى جهاز آخر مماثل ، كما يمكن تحديد البرامج المفضلة على البطاقة واوقاتها ودرجة الصوت ، حسب رغبة صاحب السيارة .

أبحاث أمريكية عن نوم دافنشى!

يقوم الدكتور الامريكى (كلوديوستامبى) الاستاذ بمعهد علم وظائف الاعضاء فى بوسطن .. بدراسة عن طريقة غريبة للنوم يُعتقد أنها قد تساعد الاشخاص الذين يعملون ساعات إضافية فى حالات الطوارىء .

تتلخص الطريقة فى قيام مجموعة من الافراد لمدة خمس عشرة دقيقة فقط كل ٤ ساعات بحيث يظل هؤلاء الافراد مستيقظين طيلة النهار والليل فيما عدا تلك الفترة المحدودة .

قال الباحث أنه سمع لاول مرة عن تلك الطريقة من ممثل إيطالى إتبع هذا النظام فى النوم مثل الفنان العظيم ليوناردو دافنشى .

وذكر الباحث أن الممثل توقف عن هذه الطريقة بعد ٦ أسابيع حتى لايكون مختلفا عن غيره من الناس ولانه فقد القدرة على الاحلام .

وقال الدكتور ستامبى أنه أشرف على شخص آخر إتبع هذا الأسلوب لمدة ٣ أسابيع ، ولم تؤثر قلة النوم فى قدرته على أن يعيش حياة عادية لكنه يعترف بأن من يتبع هذا النظام يعانى من بعض المشاكل مثل ما يمكن أن يطلق عليه «كمون النوم»

أناديـن .. قاتل !

حذر الاطباء البريطانيون من تناول عقار (أنادين) المسكن للالم بعد أن أفادت التقارير بحدوث وفيات بسبب تناول جرعات كبيرة منه لاحتوائه على مادة قاتلة .

جاء تحذير الاطباء فى أعقاب انهيار امرأة شابة فى منزلها اثر تناولها أقراص أنادين

أكبر مرآة .. فى العالم

● على ضفاف نهر الراين بباريس .. يجرى الان انتاج أكبر مرآة فى العالم على مساحة من الارض تبلغ ٢٤٠٠ متر مربع .. حيث يصب ٤٥ طناً من الزجاج على نوع من القرص الدوار بسرعة ست دورات تقريباً فى الدقيقة .

بهذه الطريقة تتخذ المادة الزجاجية الخام شكل القرص المحدب .. ثم يعالج الزجاج بطبقات رقيقة جداً من الالمونيوم حيث يتشكل سطح المرآة ، ويبلغ سمكها ١٧ سنتيمتراً وقطرها ٨,٢ متر ومساحتها ٥٥ متراً وهى أكبر مرآة من نوعها فى العالم .

.. وللعين بصمة !

● شركة أمريكية اخترعت جهازاً لتسجيل بصمة العين حيث ثبت انه لا يمكن ان تتشابه عينان أبدا .. وينظر الشخص فى عدسة الجهاز فى مدة ثانية واحدة ونصف الثانية تؤخذ بصمته . ويمكن استغلال هذه الطريقة الحديثة للتعرف على مرتكبى الجرائم .

● ابتكر المتخصصون فى الالكترونيات جهازاً للترجمة فى حجم الجيب يتقن ٧٢٠٠ كلمة بالانجليزية ، الفرنسية والاسبانية والايطالية والهولندية والالمانية .

● عصب دقيق في الرأس يظهر على شاشة التليفزيون الفائق الوضوح ●

تليفزيون ينقل طلاب الطب إلى حجرة العمليات الدقيقة

للمرة الاولى إستخدم جراحو الاعصاب فى مستشفى ميتسوى التذكارى بطوكيو تليفزيون الوضوح الفائق فى العمليات التعليمية حيث ينقل لطلاب الطب ما يحدث أثناء إجراء العمليات الجراحية العصبية فى رأس الانسان .. بالاضافة إلى تسجيل العملية واجراء الدراسة عليها فيما بعد .

تمكن الطلاب من مراقبة الخطوات الداخلية المعقدة التى أتبعت أثناء إجراء جراحة فى رأس سيدة تبلغ من العمر ٥٩ عاما ، وتعانى من ضغط فى أعصاب الجمجمة ، حيث قامت آلة تصوير تليفزيونية دقيقة جداً مركبة على مجهر الجراح ، الذى يستخدم لرؤية أعضاء الجسم من الداخل ، بتسجيل كل شىء قام به الجراح على شكل صور ثلاثية الابعاد وبدقة عالية .

وعلى الرغم من أن الجزء المتأثر فى رأس المرأة لم يتعد ٨ ملم إلا أنه ظهر واضحا لدى عرضه على شاشة تليفزيون ٢٠ بوصة .

الارض أكثر حرارة فى صيف ١٩٩٢

تنبأ جودوين أوباس السكرتير العام للمنظمة العالمية للارصاد الجوية بأن عام ١٩٩٢ الحالى سيكون من أكثر الاعوام حرارة .

وقال أن درجات الحرارة المرتفعة فى الاعوام الاخيرة نتجت عن التلوث الجوى وبخاصة ثانى أكسيد الكربون الذى يحجز الحرارة .. وأوضح أن أكثر ستة فصول صيف حرارة مسجلة جاءت خلال العشر سنوات الاخيرة .

تجديد خلايا المخ فى دراسة جديدة !

قام فريق علمى بإحدى الجامعات الكندية بتجربة على خلايا مخ فئران بالغة .. واكتشفوا أن هذه الخلايا إستطاعت الانقسام تحت فعل مادة بيولوجية كيميائية وظهرت خلايا عصبية آخذة فى النمو .

وذكر صموليل وايت أحد أعضاء الفريق .. أن هذه التجربة مجرد خطوة أولى فى مجال جراحة المخ .. فإذا كان المخ البشرى يحتوى على خلايا مماثلة لخلايا مخ الفأر فإنه سيصبح من الممكن أخذ تلك الخلايا من مخ شخص بالغ للتنشيط إنتاج خلايا جديدة ثم إعادة زرعها فى مخه مرة أخرى حتى تحل مكان الخلايا العصبية الميتة .

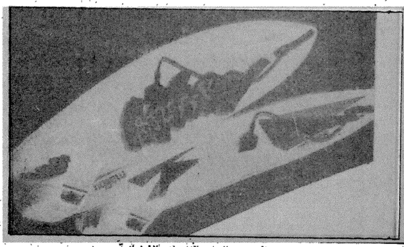
وفى المرحلة الثانية يمكن القيام بهذه العملية داخل المخ ذاته دون إستخراج الخلايا منه .

القلم بدلا من المفاتيح فى الكمبيوتر

فى طوكيو تمكنت شركة يابانية للالكترونيات وأخرى أمريكية للتليفونات من إنتاج كمبيوتر شخصى صغير فى حجم كف اليد يعمل بالقلم بدلا من لوحة المفاتيح .. وبإمكانه نقل معلومات بإشارة اللاسلكى وفى الكمبيوتر وحدة مركزية لتحليل المعلومات طورتها الشركة الامريكية .

تتولى الشركة اليابانية الانتاج والشركة الامريكية مهمتها التسويق .

ومن المتوقع أن يطرح الانتاج فى الاسواق مع نهاية هذا العام .



● نماذج من الواح التزحلق الفضائية ●

لوحات فضائية للتزحلق

قدمت إحدى الشركات الامريكية لمحترفى وهواة التزحلق على الماء أحدث اختراعاتها وهى ألواح التزحلق أطلقت عليها (سيرف جت) مزودة بموتور نفاث (٢٥٥ سى . سى) وتبلغ سرعة الالواح ٣٥ ميلا فى الساعة .

طفرة.. فى عالم السيارات

جهاز يوفر الأبلاتين والكوندنسر والوقود

كتب عبد الهادى كمال

من اكاديمية البحث العلمى تقدم لنا المهندس سمير عطية بابتكار دائرة كهربية لحماية ابلاتين السيارة من التلف وتم فحص الجهاز وثبتت صلاحيتة وفى لقاء مع صاحب الابتكار تناولنا بعض الاستفسارات عن هذا الجهاز .

يقول بعد تسجيل الابتكار فى اكاديمية البحث العلمى وثبات صلاحيتة .

● حصلت على موافقة من الهيئة العامة للتصنيع وشهادة من الهيئة العامة للتوحيد القياسى والجودة .

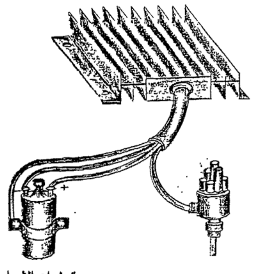
وعن مميزات هذا الجهاز يقول : إنه يوفر الأبلاتين والكوندنسر والوقود ويقلل من التلوث .

يضيف ان طريقة الاشعال العادية كانت تعتمد على الابلاتين والكوندنسر فى توفير التيار الكهربائى اللازم لبوبينة الإشعال ونتيجة لمرور التيار الكهربى الكبير من خلال الأبلاتين اثناء فتحه وغلقة فإنه يتعرض للتلف مما كان يلزم تغييرة من وقت لآخر .

اما فى الجهاز الجديد :

فإن الابلاتين لا يمرر أى تيار عال والذى كان يتسبب فى تلفه وكل عمله الان ينحصر فى تنظيم وقت اخراج الشرارة اللازمة للاشعال وبهذه الطريقة لا يتم استبدال الابلاتين نهائيا .

ويقول إن هذا الجهاز صمم ليعمل على جميع انواع السيارات التى ليس لها أشعال الكترونى فالشركات المنتجة للسيارات الحديثة اتجهت نحو نظام الاشعال الالكترونى لما له من مزايا عديدة فى كفاءة الاشعال وهذا عن طريق التغيير الجذرى فى الاسبراتير والبوبينة بالاضافة الى جهاز الاشعال الالكترونى



وقد صمم الجهاز الجديد « ماس » ليعمل على السيارات القديمة دون تعديل فى الاسبراتير او البوبينة او البوجيهات وبهذا يكون قد حقق وفورات فى الوقود والبنزين والمارش والكوندنسر والبطارية .

ونتيجة للشرارة الكهربية العالية والمنتظمة المنتجة من الجهاز الالكترونى « ماس » يتم حرق البنزين حرقاً كاملا وبالتالى يوفر فى استهلاك الوقود ويعطى قوة للسيارة وانسيابية فى سرعتها كما انه يفيد كثيراً فى بدء دوران المحرك وخصوصاً فى الايام الباردة حيث انه يعجل بحرق الوقود وبالتالى دوران المحرك بصورة سريعة وجيدة ويقول المهندس سمير صاحب الابتكار ان نسبة التوفير فى وقود السيارة تختلف من نوع لآخر حيث انها وفرت فى بعض السيارات حوالى ٢٠٪ والبعض الاخر حوالى ١٠٪ والبعض ٧٪ .

ويرجع هذا التفاوت الى حالة الموتور والكربياتير ودقة ضبط المحرك .

ويقول إن الشرارة العالية ليس لها اى تأثير ضار على قدرة الموتور لان الجهاز يتركب على البوبينة الخاصة بالسيارة والتيار الخارج من البوبينة يختلف من سيارة لاخرى وهو مابين ٨ ك فولت و ١٦ ك فولت ، طبقاً لشروط تصنيع السيارة وهذه القدرة المنتجة تعتمد بالدرجة الاولى على حالة الابلاتين والكوندنسر المستعمل فى السيارة وتقل هذه النسبة كلما قلت كفاءة الابلاتين والكوندنسر اما فى حالة الجهاز « ماس » فإنه لا يتم تغيير البوبينة وبالتالى فإن التيار الخارج من البوبينة لا يتغير ويظل عند الحدود العظمى لها دون النظر لحاله الابلاتين والكوندنسر كما فى الاشعال العادى قبل تركيب الجهاز .

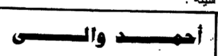
ولا شك اننا بحاجة الى التوفير فى استهلاك الوقود بالاضافة الى الحفاظ على نظافة البيئة وتقليل معدلات التلوث .. ومن هنا فإننى انصح اصحاب السيارات بالحرص على استعمال الجهاز فى سياراتهم وسوف يلمسون النتيجة بأنفسهم .

المخ البشرى .. فى مصيدة العلماء !

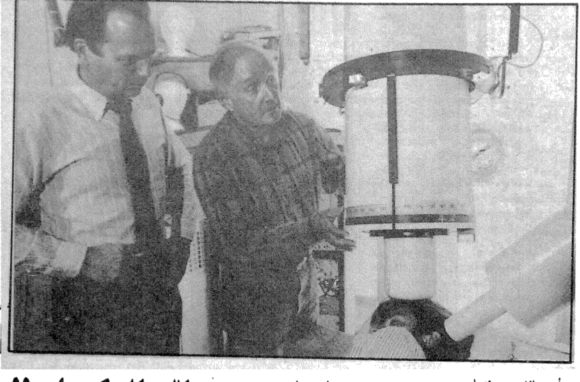
جهاز التصوير المقطعى لايستطيع التفرقة بين المخ الحى .. والميت !!

- من أعلى
- الفصوص الجدارية .. تستقبل وتنسق المعلومات الواردة من الحواس
- الفصوص الجبهية .. تخطط للمستقبل ، تتحكم فى الحركة ، وتنتج الحديث
- الفصوص مؤخرة الرأس : متخصصة فى الابصار
- الفصوص الصدغية .. السمع ، تفهم الموسيقى واللغة
- مؤخرة المخ « المخيخ » .. تتحكم فى تناسق العضلات ، وتعلم الحركات المتكررة
- جزع المخ .. يتحكم فى وظائف الجسم الاتوماتيكية مثل التنفس ، كما أنه نقطة الإتصال بين المخ والسلسلة الفقرية
- ثالاموس .. تستقبل المعلومات الحسية وتنقلها إلى قشرة المخ « كورتكس »
- البطين الجانبى للمخ .. دمج وتوحيد المعلومات الحديثة الوصول ، وبشكل ما تحولها من ذكرى قصيرة الامد إلى أخرى طويلة الامد
- اميجدالا .. تولد العواطف من الادراك الحسى والافكار
- قشرة المخ .. تغطى الفصوص الاربعة التى تشكل نصفى الكرة اليسرى واليمنى للمخ ، ويبلغ ميلليمترات قليلة .

مع إكتشاف المعدات والاجهزة الجديدة القادرة على الرؤية من خلال عظام الجمجمة ومشاهدة المخ أثناء عمله ، أصبحت الفرصة متاحة أمام العلماء لاكتشاف منابع التفكير والعواطف المختلفة ، أصل الذكاء واللغات . وبإختصار ، يأمل العلماء فى قراءة المخ الادمى والكشف عن أسراره .



فى أعماق المخ يوجد عضو دقيق على شكل أكرة الباب ، لايزيد فى حجمه عن حبة الحمص ويشبه القبضة الحديدية التى يستخدمها



● العالم الطبيعى وليامسون والعالم النفسى كوفمان أثناء قيامهما بفحص أحد المتطوعين بواسطة جهاز الكترونى متطور ●

الورم يفصل بين مواقع الذكريات!!

البلطجية . ويسمى العضو «أميجدالا» . وعندما قام العلماء بتحذير المتطوعين للتجارب بأنهم سيتعرضون لصدمة كهربائية ، دب النشاط المحموم فجأة فى الخلايا العصبية للاميجدالا ، فيما يشبه حدوث ضغط مفاجىء على شبكة الخطوط التليفزيونية عند حدوث سلسلة خطيرة من الهزات الارضية والزلازل .

ولكن ، كيف عرف العلماء ذلك ؟ لقد كانوا يقرأون عقول المتطوعين للتجارب عن طريق رسم خرائط لمخهم !!

وفى ظل التقدم التكنولوجى الكبير الذى تحقق فى السنوات الاخيرة ، يبدو من المنطقى ان يهتم العلماء بواحد من أهم المناطق المجهولة بالجسم الادمى .. والمجال هذه المرة هى الكتلة الجيلاتينية التى يبلغ وزنها ثلاثة أرطال والمعروفة بإسم المخ .

والمعدات التى يستخدمها العلماء لتحقيق هذا الانجاز لاول مرة ، هى أدوات قادرة على الرؤية من خلال جدران الجمجمة . والخرائط التى يقومون برسمها ، والتى تتحدد ملامحها شيئا فشيئا ، سوف تحتل أسماء ومعالم تفوق فى أهميتها الاكتشافات الجغرافية التى تحققت فى القرن الخامس عشر . وستبين بكل دقة مثل الاطلس الجغرافى ، جزر العاطفة ، وبحار علم تطور الكلمات (وبوجه عام) ستبين بكل دقة ، أين يوجد بالمخ مراكز الادراك والشعور ، واللغة ، وكل شىء يتعلق بالانسان .

ويطلق العلماء على هذه العملية التاريخية «خريطة المخ» ، وهو حلم كان يسعى العلماء لتحقيقه منذ زمن طويل و كما أطلق عليه الكونجرس والرئيس الامريكى بوش «عصر المخ» .

وفى الواقع ، فقد أصبح فى مقدور العلماء تحقيق هذا الهدف بمساعدة التكنولوجيا التى فتحت النوافذ على العقل ، حيث توجد ١٠٠ بليون خلية عصبية ، تنبت من كل منها الف شعيرة دقيقة تمتد لتصل وتلامس الاخرى ويقول الدكتور جيمس واتسون : «إن المخ هو آخر جبهة حيوية يقتحمها الانسان» . وفى كتاب قامت بإصداره اكاديمية العلوم القومية فى الشهر الماضى ، يقول الدكتور واتسون : «إن إستكشاف المخ يعتبر أكثر شىء معقد يتم اكتشافه فى عالمنا حتى اليوم» .

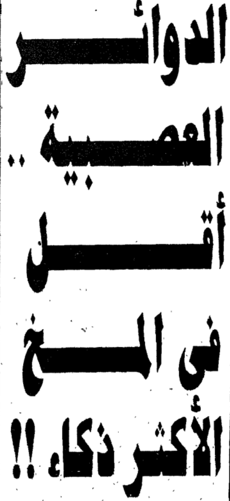
المستنقعات الرمادية

ولكى نستطيع ان نتفهم حقيقة الادغال الكثيفة من الخلايا العصبية ومستنقعات المادة الرمادية ، فان التقاط بعض الصور الثلاثية الابعاد لجزء من المخ ليست بكافية ، كما أن جهاز التصوير المقطعى الذى يعمل بمساعدة الكمبيوتر يمكنه الحصول على صور جميلة للمخ ، ولكن ، كل ذلك لايمكنه ان يميز بين المخ الحى والمخ الميت .

وكان التحدى الذى ظل يواجه العلماء دائما ، هو إختراق الحواجز التى تحمى المخ والنفاذ الى الداخل واخيرا تم التغلب على جميع العقبات ، وتم التعرف على جميع قارات وجزر المخ . ولاجل تكوين رسم تفصيلى يبين عمل كل جزء ، كان العلماء يعتمدون على خليط من التكنولوجيا ، من مناظير «بيت» إلى «سكويد» التى تكشف عن النشاط العصبى بجميع صوره الكهربائية ، والمغناطيسية والكيميائية .

وكل أسلوب كان يضيف المزيد إلى اللغز العصبى . فبعض الصور المغناطيسية ، على سبيل المثال ، كانت دقيقة من الناحية الفراغية ، حتى أنه من الممكن التمييز بين تكوينات تبلغ من الصغر المليمتر الواحد ، ولكنها كانت من البطء بحيث لاتبين تتابع ومضات مجموعات الخلايا العصبية أثناء عملية التفكير . ولكن ، مع تسخير جميع هذه الوسائل التكنولوجية للحمل معا ، أمكن وضع خريطة تفصيلية للمخ .

على سبيل المثال فقد كان العلماء يعتقدون أن مؤخرة المخ «المخيخ» ـ هو المنطقة التى تنظم عملية التوازن والتناسق ، أو بمعنى آخر تمنع الناس من التعثر . ولكن الدراسات الجديدة تشير إلى أن المخيخ من الممكن ان يشمل ايضا على مركز الحركات الايقاعية المتتالية ، مثل الكتابة



الدوائر العصبية.. أقل في المخ الأكثر ذكاء!!

على الالة الكاتبة بطريقة اللمس أو مداعبة أوتار الكمان ، بالاضافة إلى الاوامر السابقة بعدم التعثر أثناء السير .

ويقول الدكتور جون مازيوتا بجامعة كاليفورنيا بلوس انجلس : «ربما يكون المخ قادرا على حل مشكلة مابكفاءة ، أو أن يقوم بإخراجها من عالم الواقع ويقوم بالبرنامج بدون وعى ، أى مستقلا بذاته» .

إسترجاع الذكريات

وقدرات المخ السامية تتمركز فى «قشرة المخ» أو «الكورتكس» وهو الغطاء الذى يبلغ سمكه ربع بوصة من النسيج المليىء بالاخاديد والذى يمتد من الحاجبين الى الاذنين ويتكون الكورتكس من نصفى كرة ، أيسر .. وأيمن ، وكل منها تتكون من أربعة فصوص تتصل بطريق من الالياف يسمى «كوربوس كالوسوم» .

وبدراسة المرضى بأورام مخية ، بالاضافة إلى إجراء تنشيط كهربائى إلى مرضى آخرين متيقظين أثناء إجرائهم لجراحات مخية ، وثبت من هذه الدراسات وجود عدة مناطق بالمخ تبدو متخصصة فى أداء وظائف معينة . فإحدى المناطق تقوم بتفهم ماتراه العينان والاخرى تميز ما بين الافعال العادية والشاذة .

ويقول الدكتور ايريك كانديل بجامعة كولومبيا : «إن أهمية الوسائل التكنولوجية الحديثة تكمن فى أنها تتيح لنا الفرصة للنظر إلى داخل عقول الناس ، ودراسة كيفية قيام المخ الحى بأداء العمليات العقلية المعقدة» .

وبعض الخرائط تؤكد ماتوصلت إليه الدراسات السابقة حول المرضى المصابين بتلف فى المخ ، فمثلا ظهر من دراسة قام بها بعض الباحثين على ان «الهيبوكامبوس» مقطع عرضى للبطين الجانبى للمخ ، والذى يشبه شكل حصان البحر ، ويوجد على عمق داخل المخ ضرورى لتشكيل وإسترجاع ذكريات الحقائق والاحداث . وهو ماسبق أن أكدته دراسات سابقة .

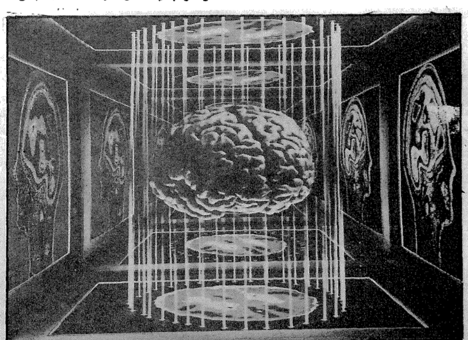
وجهاز التصوير المقطعى الاشعاعى ليس الاسلوب الوحيد لاكتشاف ان المخ مركب بطرق غريبة حيث يقوم حاليا فريق من الباحثين بجامعة نيويورك بتجربة رائدة لإستخدام جهاز «سكويد» والذى يستشف التغيرات التى تحدث فى المجالات المغناطيسية . ويشبه الجهاز مجففا للشعر مرعب الشكل وعندما قام فريق الابحاث بتوجيه الجهاز إلى مخ يستمع إلى نغمات موسيقية مختلفة ، إكتشفوا وجود نغمات غريبة تبحث على الخوف والرهبة بخلاف نغمات البيانو العادية .

وإكتشف العلماء ، أن المخ يستمع إلى الاصوات المرتفعة فى مكان مختلف تماما عن المكان الذى يستمع فيه إلى الاصوات الهادئة بل أن المناطق التى تسمع ألحان مثل مفاتيح البيانو ، ويقول العالم الطبيعى صمويل وليامسون : « ان المسافة بين مناطق المخ التى تسمع « سى » المنخفضة « وس » المتوسطة و « سى » المرتفعة وذلك مثل البيانو تماما .

وفى إكتشاف غير متوقع ، ظهر أى نظم المخ التى تتعرف على وتتذكر الوجوه تقع فى اماكن مختلفة تماما عن التى تتعرف على وتتذكر الاشياء التى صنعها الانسان . فإن تذكر وجه يؤدى الى تنشيط وتشغيل منطقة فى الجزء الايمن من المخ والمتخصصة فى التكوينات الفراغية . أما تذكر سكين المطبخ ، فعلى العكس تؤدى إلى تنشيط عمل مناطق تتحكم فى الحركة واللمس ، ويقول الدكتور أنطونيو داماسيو بكلية طب جامعة أيوا : «إن المثير للاهتمام هو كيفية حصول المخ على المعرفة . فالمخ ينظم المعرفة بنفس النظم المستخدمة فى عملية التفاعل فى حالة سكين المطبخ ، فنجد الخبرة السابقة موجودة فى ذلك الجزء من «الكورتكس» الذى قام من قبل بتحليل شكل السكين وكيف تقوم الايدى بتحريكها والاحساس بها» .

الكفاءة والذكاء

ومن واقع الاكتشافات الجديدة ، فإن الذكاء من الممكن ان يكون راجعا إلى الكفاءة ـ الكفاءة العصبية . فالمخ الذكى من الممكن أن ينجز عمله بمجهود قليل لانه يستخدم خلايا عصبية أو دوائر أقل . ولتبسيط الامر أكثر ، فعندما يقوم مخ أقل



نكاء بالتفكير ، فإن الكثير من الدوائر العصبية الغريبة أو عديمة الكفاءة «تفرقع» والذكاء فى هذه الحالة هو مجرد أداء وليس ببذل مجهود ولكن عن طريق الكفاءة .

وأحد مفاتيح الذكاء من الممكن ان يكون «التشذيب» فعند الولادة ، يكون مخ الطفل أشبه بحجر فأر مليىء بخليط منه الخلايا العصبية .. وتستهلك الخلايا المزيد والمزيد من الجلوكوز حتى يصبح الطفل فى الخامسة من عمره ، كما أنه يكون أيضا فى نشاط البالغ . وبعد ذلك يتدنى إستهلاك الجلوكوز ويهبط عدد الدوائر العصبية حتى بداية سن المراهقة . وهذا مايعرف بالتشذيب العصبى ، ويعتقد العلماء ان ذلك هو المفتاح الكفاءة العصبية .

وطبقا للابحاث والاكتشافات الجديدة ، فإن اللغة يجرى تنسيقها مثل لعبة كرة القدم . وكان العلماء يعتقدون ، بأنه عندما تقرأ كلمة مكتوبة بصوت مرتفع ، فإن الكلمة المطبوعة تنتقل من الكورتكس البصرى الذى شاهدها إلى المنطقة التى حلت رموزها .. ومن هناك تلحق بالمنطقة الواقعة فى الفص الامامى والذى يقوم بنطقها ، وذلك خطأ أيضا ، والمفاجأة ، فإنك عندما تشاهد كلمة وتنطقها ، فإنها لاتمر على الاطلاق بالجزء السمعى من المخ . ويقول الدكتور ماركوس ريشيل بجامعة واشنطن فى سان لويس : «كانت الفكرة القديمة أنه قبل ان تقول كلمة ، فإنه يجب على المخ ان يغير الشفرة البصرية ويحول إلى شفرة صوتية . ولكننا الان لانشاهد مثل ذلك على الاطلاق . وفى الواقع ، فإن المناطق السمعية من المخ لاتكون نشطة عندما يتحدث الشخص . فإنك لاتصغى لما تقوله بنفس الطريقة التى تسمع بها مايقوله الاخرون » .

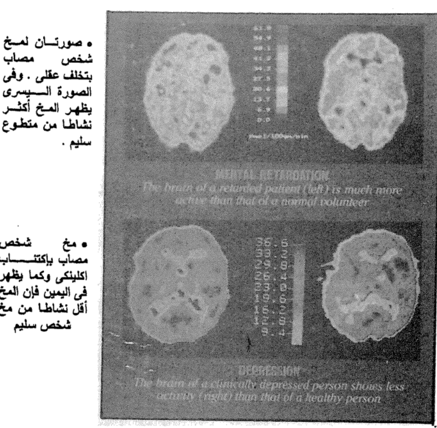
أسرار المخ

ومكنت الاجهزة والمعدات الالكترونية الحديثة الفائقة التطور ، العلماء من الكشف عن اسرار المخ . وكما يقول الباحثون ، فإن المخ . وكما يقول الباحثون ، فإن المخ يشبه إلى حد كبير جمعية من الاخصائيين . فمناطق مختلفة من المخ فى حجم حبات العنب تقوم بتنسيق الاسماء ، بينما تختزن مناطق اخرى أجزاء من فكرة أكبر وعند اللزوم تتجمع فتات الافكار لتكون فكرة واحدة . وأجزاء أو فتات المعرفة متناثرة حول المخ ، وبوجه خاص فى مؤخرة الكورتكس . والمناطق الاكثر قربا من مقدمة المخ تحتوى كما يطلق عليه الباحثون «الشفرات المجمعة» والتى تقوم بتجميع المعلومات من مؤخرة المخ ، ويختلف مكانها بالمخ من شخص لاخر .

وعلى سبيل المثال ، إذا كان الامر يتعلق بكلمة شمعدان . فيوجد فى المخ مناطق إصطلح العلماء على تسميتها بمناطق التجمع . وتقوم إحدى هذه المناطق عند اللزوم بتذكر المكان المختزن به المعلومات عن الشمعدان ، وبكل مايتعلق به سواء حجمه والمعدن المصنوع منه وشكله . وعند صدور الامر ، أو عندما يحين الوقت لتكوين الشمعدان الفضى ، تقوم منطقة التجمع بتشغيل جميع مواقع التخزين فى وقت واحد . وتقوم حزمة من الاعصاب بارسال نبضة تعنى « فضة » وترسل أخرى إشارة تعنى « شكل اسطوانى» ، وتضيف حزمة ثالثة «مشتعل» . ويقوم المايسترو أو منطقة التجميع بتنسيق جميع هذه المعلومات لتكون «شمعدان فضى مشتعل» وكل ذلك يحدث فى سرعة لايمكن تصديقها .

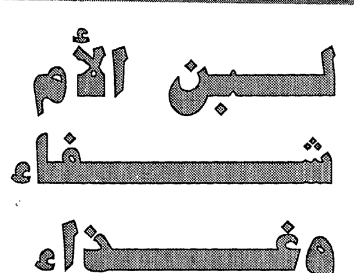
ويقول الدكتور داماسيو ، أنه لاحظ فى حالة المصابين بأورام فى المخ ، أنهم فى كثر من الاحيان لايتذكرون الشخصيات المشهورة . وقد تصدر عنهم ومضة خافته من المعرفة ولكنها تنطفىء سريعا ، وينكرون بأنهم قد شاهدوا هذا الشخص من قبل . والمعرفة موجودة ولكنها غير متاحة للعقل الواعى . ويبدو أن الورم قد أحدث إنفصالا فى الوصلات بين مواقع الذكريات عن الاجزاء المختلفة للوجه وأشكال الملامح ولون الجلد والتى توجد فى أحد مواقع تخزين أو حفظ المعلومات الموجودة فى الكورتكس . بينما توجد نكرى الاسم فى موقع آخر . وكل مقومات تذكر الاسم موجودة كأجزاء متفرقة فى مواقع التخزين المختلفة ، ولكن منطقة التجميع ، و المايسترو لايمكنه تجميعها معا لان الورم فصل بين قنوات الاتصال .

وفى الولايات المتحدة حاليا ، تعمل العديد من مراكز الابحاث والمعاهد العلمية من أجل التوصل لفهم شامل لجميع أجزاء المخ وعملها ووظائفها . وفى مستشفى ماساشوستس العام ، يقوم الباحثون بوضع اللمسات الاخيرة لجهاز «أم. أر. إل» الذى يستطيع التقاط صور للمخ فى ٤٥ من مليون من الثانية . ويقوم خبراء رسم الخرائط التفصيلية للمخ بالدخول إلى أعماق المخ الادمى بأجهزتهم السحرية ليشاهدوا ، الافكار ، والاحاسيس ، والذكريات ، وهى تقفز من كتلة دقيقة من الخلايا العصبية ، ثم تشعل شرارة الاخريات ، وبعد ذلك تتحدد على هيئة فكرة ، أو عاطفة ما . وكل ذلك بدقة وتناسق غريب . وكما يقول الدكتور روبرت تيرنر بالمعاهد القومية الامريكية للصحة ، «عندما يكمل العلماء فهم ما تبقى من أجزاء المخ ورسم خرائطها ، فعندئذ نستطيع ان نقول ان العلم قد إستطاع أخيرا ، أن يقرأ العقل الادمى» .



• صورتان لمخ شخص مصاب بتخلف عقلى . وفى الصورة اليسرى يظهر المخ أكثر نشاطا من متطوع سليم .

• مخ شخص مصاب بإكتئاب اكلينكى وكما يظهر فى اليمين فإن المخ أقل نشاطا من مخ شخص سليم



« صنع الله الذى اتقن كل شىء »

سرسوب ولبن الام هو الغذاء الطبيعى للاطفال فيحتوى السرسوب واللبن على أجسام مضادة تقيه من الامراض ويتميز لبن الام باحتوائه على مكونات غذائية تلائم كميتها حاجة الابن أو الطفل ويتغير تركيب لبن الام بتغير حاجة الطفل ففى الاسبوع الاول من ولادته يكون تركيب لبن الام مغايرا لتركيبه فى الشهور التالية وما يحدث فى لبن الام فى الانسان من تغيرات فى التركيب تناسب عمر الطفل يحدث فى باقى الثدييات ويصاحب التغير فى التركيب الكيماوى للبن تغير فى كمية اللبن التى يتم ادرارها .

يحتوى على مضادات تقى الأطفال من الأمراض ومكونات غذائية تناسب المراحل السنية المختلفة

د . أحمد السيد البرديني

وكل كائن حى يناسب تركيب لبن الام به الاحتياجات الغذائية لنمو نوعه ومن هذا المنطلق كان هناك اختلافات جوهرية بين ألبان الانسان والبقر والجاموس والماعز والجمال والحمارة و ....

هناك اختلاف فى ادرار اللبن فالكمية تكون بصفة عامة فى السنة الاولى اكبر من الكمية فى السنة الثانية وتختلف الكمية المدرة للطفل من بلد لاخر حسب تغذية الام والقدرة الاقتصادية للاسرة .

فوائد الرضاعة الطبيعية :

مما لا شك فيه أن الرضاعة الطبيعية واضحة المزايا فنجد أن المثل الشعبى يقول عن الرجل الصحيح البدن القوى (أنه شارب من ثدى امه) فمزايا لبن الام لم تكن خافية عن الاقدمين فضلا عن المحدثين وكما أن للرضاعة الطبيعية فوائد عديدة للطفل فهى ذات تأثيرات مفيدة للام ، ففوائدها للطفل الرضيع :

١ ـ الوقاية من الامراض المعدية والنزلات المعوية والتسمم :

تناول الطفل لبن أمه من ثدى نظيف يجعله بمنأى عن التلوث بالميكروبات التى تتعرض لها الالبان الاخرى من جراء وضعها فى آنية ونقلها من مكان لاخر مما يلزم معه تعقيمها جيدا .

وقد تبين أن نسبة النزلات المعوية والامراض المعدية تزيد فى الاطفال الذين يتغذون على أغذية صناعية عن الاطفال الذين يتغذون بلبن الام فلبن الام لا يحتاج لتعقيم ويتناوله الطفل دافئا درجة حرارته مناسبة له وخاليا من التلوث وينساب فى فمه بالكمية المناسبة له .

فضلا عن سهولة هضم لبن الام عن الانواع الاخرى .

٢ ـ الوقاية من أمراض الجهاز التنفسى :

تقى الرضاعة الطبيعية الاطفال من الاصابة بأمراض الجهاز التنفسى حيث تقل نسبة تعرضهم للنزلات الشعبية .

كمية اللبن اليومية المدرة من أمهات فى العالم الثالث

	١ ـ ٦ شهور مليمتر	٦ ـ ١٢ شهر مليمتر	١٢ ـ ٢٤ شهر مليمتر	اكثر من ٢٤ شهر مليمتر
الهند	٦٠٠	٥٠٠	٣٥٠	—
سرى لانكا	٤٧٥	٤٩٥	٥٠٦	—
مصر .. أصحاء	٩٢٢	—	—	—
تغذية فقيرة	٧٣٣	—	—	—
نيجيريا	٥٥٥	٥٩٠	—	—
المكسيك	٦٥٠	٤٠٠ ـ ٥٠٠	٣٥٠	—
غينيا الجديدة .. أصحاء	٧٢٠	٦٦٠	٧٠٥	٤٤٨
تغذية فقيرة	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	—

تزداد كمية اللبن المدرة من الام بزيادة تغذية الام وعلى ذلك فى الدول المتقدمة تكون كمية اللبن المدرة من الام أكبر مما ينتج فى الدول الفقيرة .

٣ ـ الوقاية من شلل الاطفال :

يحتوى لبن الام على أجسام المناعة الطبيعية الواقية من شلل الاطفال فى الاشهر الاولى من حياة الطفل .

٤ ـ احتواء سرسوب ولبن الام على مواد صناعية أخرى واقية من الامراض .

٥ ـ الحالة النفسية للطفل ، حيث يتصل بالرضاعة الطبيعية الحب والحنان والاستقرار النفسى للطفل مما يؤثر على شخصية الطفل وتعطى الطفل احساسا بأنه مرغوب فيه ومحبوب من أسرته وليس منبوذا .

٦ ـ التغذية على لبن الام أقل تكلفة فلا ثمن له ولا لتعقيمه .

أضرار التغذية الصناعية :

يتعرض الاطفال الذين يتغذون تغذية صناعية بالسمنة ويكونون أكثر عرضة للاصابة بالربو وغيره من أمراض الحساسية لوجود مواد المناعة الطبيعية بلبن الام .

كما يصابون بارتفاع نسبة الاملاح والصوديوم فى دم الاطفال الذين يتغذون بلبن البقر مع انخفاض نسبة الماء فى الدم لان الكلى لم تكتمل بعد وهناك احتمال بأن كثرة الاملاح فى غذاء الطفل له علاقة بارتفاع ضغط الدم مستقبلا .

وتزيد نسبة الموت المفاجىء فى المهد فى الاطفال الذين لا يتغذون بلبن الام من جراء زيادة نسبة الاملاح أو غيره .

وقد أثبتت البحوث أن تغذية الاطفال على لبن الام تؤدى الى حماية الاسنان من التسوس أما التغذية الصناعية فانها تؤدى الى زيادة نسبة تسوس الاسنان فى الاطفال .

وقد أثبتت تجربة على الاطفال الانجليز تحت سن ٥ سنوات تأثير التغذية الصناعية فى زيادة تلف الاسنان .

وهناك أسباب للتغذية على الاغذية الصناعية (البزازات) وتتلخص فى :

١ ـ عودة الام للعمل وترك الاطفال فى الحضانات او مع اى مربية فيتم خلال فترة تغيب الام تغذية الطفل على أغذية صناعية ويمكن لرعاية الاطفال وهم مستقبل الامة أن تزاد أجازة رعاية الطفل من ٣ شهور الى ٩ شهور أو عام مدفوع الاجر حرصا على صحة الاطفال وسوف يعود ذلك على الوطن بأبناء أصحاء قادرين على العطاء وتوفير ثمن الادوية التى يتناولها الاطفال فضلا عما سبق ذكره من أن التغذية الطبيعية للبن الام تقلل من نسبة الاصابة بأمراض ضغط الدم وتصلب الشرايين فى الكبر .



● الرضاعة الطبيعية

وعمل الام وتركها طفلا يؤدى لانفعالات سيئة نفسيا منها الشعور بالقلق والحزن وهو ما ينتقل للطفل الرضيع والطفل الذى يحرم من التغذية الكاملة بلبن الام والإهتمام الخاص يشعر بالخوف والوحدة ويفقد الإطمئنان والثقة فيمن حوله وتتولد فيه روح عدائية خفية ويؤثر ذلك كله عليه وعلى تكوين شخصيته فى مستقبل حياته وحياة امته .

فى الوقت الذى تكون فيه الام فى العمل يكون هناك طفلها فى المنزل أو الحضانة فى حاجة الى لبن امه (حيث يحتاج كل ٣ ـ ٤ ساعات الى رضعة ويضغط اللبن فى ثدى الام ويسبب لها الاما مما يجعلها تقوم بالتخلص منه . والقائه فى الحوض فى الوقت الذى يتغذى طفلها على غذاء صناعى مهما يكن ليس له القيمة الغذائية والنفسية لرضاعته من أمه فلبن الام « صنع الله الذى اتقن كل شىء » صدق الله العظيم .

صنعه الله خصيصا للاطفال يتغير تركيبه بتغير حاجة الطفل ففى الاسبوع الاول من الولادة يكون مغايرا لتركيبه فى الشهور التالية .

فلماذا نحرم الطفل من لبن امه ؟ من الاستقرار النفسى ؟

من الناحية الاقتصادية يتم توفير ثمن الالبان البديلة والادوية والام القلقة الشاردة عقليا ذات النفسية غير المستقرة لا تنتج وتكثر أخطاؤها فى العمل وعدم وجودها فى العمل أفيد من وجودها فلا خسارة من غياب الامهات عدة أشهر أخرى بمرتب لرعاية الطفل فتربية الابناء بلبن الام مكسب كبير يغطى اى خسائر انه بناء لمستقبل شباب الوطن .

ان عدد العاملين والعاملات فى كل المصالح والهيئات من الكفاية بحيث لا يؤثر عليه غياب العاملات الامهات سنة بمرتب لرعاية الاطفال .

٢ ـ السبب الثانى والذى لا يمكن تفاديه فى التغذية الصناعية أنه قد يكون هناك مشكلات صحية فى تغذية الطفل بلبن الام مثل تناول بعض الادوية التى تأخذ طريقها الى لبن الام وتؤثر على الطفل أو وجود تشققات فى الحلمة تجعل الرضاعة مؤلمة .

حجم اللبن المدر يوميا من الامهات السويديات

الشهر من الولادة	عدد الامهات المأخوذ منهم اللبن	متوسط الكمية الناتجة
٠٠ - ½	١٥	٥٥٨ + ٨٣
½ - ١½	١١	٧٢٤ + ١١٧
١½ - ٣½	١٢	٧٥٢ + ١٧٧
٣½ - ٦½	١٢	٧٥٦ + ١٤٠

تختلف الكمية التى يتناولها الاطفال حسب الجنس فالذكور يتناولون أكثر مما يتناوله الاناث .

فوائد التغذية الطبيعية :

- قلة تكاليف تربية الطفل من تغذية وعلاج وادوية .
- تقلص الرحم بعد الوضع من تأثير الهرمون المصاحب للرضاعة .
- منع الحمل حيث يتوقف افراز البويضة فى أغلبية الامهات طوال فترة الرضاعة .
- الوقاية من سرطان الثدى .
- استقرار الحالة النفسية للام .

الالبان الصناعية

نظرا لان لبن البقر هو الاساس فى الاغذية الصناعية للاطفال وألبان الاطفال فاننا نستعرض فيما يلى مقارنة بينه وبين لبن الام لكى نتبين القيمة الغذائية للبن الام ونتبين منها لماذا نطالب بزيادة فترة رعاية الطفل بمرتب من ٣ شهور الى سنة ونلقى الضوء على بعض من الحكمة الألهية التى جاءت فى الذكر الحكيم .

« والوالدات يرضعن أولادهن حولين كاملين لمن أراد أن يتم الرضاعة »

صدق الله العظيم

البروتين :

بروتين لبن الام أسهل هضما من بروتين لبن البقر حيث أن اغلبية المواد الزلالية فى لبن البقر من المواد البروتينية عسرة الهضم .

اذن هناك اختلاف فى تركيب بروتين لبن الام عن تركيب بروتين لبن البقر فحوالى ٦٥٪ من بروتين لبن الام عبارة عن LACTALBUMIN .

بينما تبلغ نسبة بروتين LACTALBUMIN فى لبن البقر ١٥٪ والباقى كازين فى كلا النوعين والكازين عسر الهضم من اللاكتوالبيومين .

وبروتين LACTALBUMIN مماثل فى مكوناته من الاحماض الامينية لانسجة الطفل وعلى ذلك ترتفع القيمة الغذائية والحيوية لبروتين لبن الام عن بروتين لبن البقر .

الدهن :

المواد الدهنية فى لبن الام أسهل هضمًا من المواد الدهنية فى لبن البقر حيث يتم هضم ٩٥ ـ ٩٨٪ من دهن لبن الام فى حين أن نسبة المهضوم من دهن لبن البقر حوالى ٨٠٪ .

وهذا يرجع لاحتواء لبن الام على انزيمات هاضمة بدرجة أكبر من لبن البقر مثل انزيم الليبيز .

والدهن هو المصدر الرئيسى للطاقة ويحتوى على فيتامين A وهو المصدر للاحماض الدهنية اللازمة لنمو واستكمال الجهاز العصبى المركزى فى الطفل .

وعلى ذلك نجد أن الامهات اللاتى تعانين من سوء التغذية يكون لبنهم منخفض فى الاحماض الدهنية غير المشبعة POLYENOIC وبالتالى تظهر فى الاطفال الرضع حالات مرضية فى نمو المخ . فنسبة الكلسترول عالية فى لبن الام عن لبن البقر للحاجة له فى بناء المخ وأيضا الحمض الدهنى لينوليك LINOLEIC نسبته مرتفعة فى لبن الام .

الاملاح :

لبن البقر يحتوى على كمية أكبر من الاملاح خاصة الصوديوم ونظرا لان كلى المولود الجديد لم يكتمل نموها بعد وقدرتها على الافراز قاصرة فان ارتفاع نسبة الاملاح فى الدم ضارة للجسم .

متوسط ما يتناوله الاطفال فى السويد من لبن الام

العمر شهر	بنات ملليمتر	أولاد ملليمتر
١	٥٧٦	٦٤٥
٢	٧٠٤	٧٥٠
٣	٧٣٣	٧٩٨
٦	٧٤٠	٨١٧

وبالطبع تزداد كمية اللبن التى يحتاجها ويتناولها الطفل بتقدمه فى العمر .

هناك اختلاف فى تركيب اللبن من أم لاخرى فالام الانجليزية يختلف تركيب اللبن بها عن لبن الام المصرية أو الهندية أو الاسترالية طبقا لنوعية التغذية التى تتغذى عليها الام بل يختلف التركيب من أم لام داخل البلد الواحد طبقا لنوعية الاغذية (كما سبق الذكر) .

لبن من أم	دهن جرام/١٠٠ سم	سكر لاكتوز جرام/١٠٠ سم	بروتين جرام/١٠٠ سم	كالسيوم ملليجرام/١٠٠ سم
الهندية	٣,٤٢	٧,٥١	١,٠٦	٣٤,٢
الجليزية	٤,٧٨	٦,٩٥	١,١٦	٢٩,٩
أمريكية	٤, ٥	٦, ٨	١, ١	٣٤,
مصرية من (الاسكندرية)	٤,٠١	٦,٤٨	٠,٩٣	—
برازيلية	٣,٩	٦,٨	١,٣	٢٠,٨
باكستانية	١,٣ ـ ٢,٩	—	١,٢	—
غينيا الجديدة	٢,٣	٦,٤٨	٠,٩٣	—

مقارنة بين تركيب لبن الام وبعض الثدييات

	لبن الإم ٪	البقر ٪	الماعز ٪	الجاموس ٪	الحمارة ٪	الجمل ٪
بروتين	١,٥	٣,٧	٦,٥	٥,٠ ـ ٢	١,٣	٣,٧
دهن	٣,٦	٣,٧	٦,٩	٧,٥	١,٢	٤,٢
لاكتوز	٧	٤,٨	٤,٩	٤,٥	٥,٧	٤,١
رماد	٠,٢	٠,٧				
الطاقة kj/ml	٢٨٥	٢٧٥	٣٢٠	٤٣٠	١٦٠	٢٩٠



● الرضاعة الصناعية

هذا هو الفــرق بينه .. وبين الألبان الصناعيـة

فنجد لبن البقر يحتوى على ٣ مرات ما يحتويه لبن الام تقريبا من المواد المعدنية وعندما يتم التخفيف يتم التخفيف الى النصف ومعنى ذلك بقاء الارتفاع فى المواد المعدنية مما يشكل عبئا كبيرا على كليتى الطفل التى لم تنضجا بعد معظم هذه المكونات المعدنية يكون فى الكالسيوم والفوسفور والصوديوم والبوتاسيوم وفى حين نسبة الكالسيوم/الفوسفور هى ١ : ١ فى لبن البقر فانها تكون فى لبن الام ٢ : ١ .

الكربوهيدرات :

تختلف نسبة اللاكتوز فى البان الثدييات فهى لا توجد فى البان بعض الثدييات واعلى نسبة توجد فى لبن الام (حوالى ٧٪) فى حين يبلغ فى لبن البقر حوالى ٤٪ بالرغم من ان الجلاكتوز يمكن ان يخلق داخل جسم الطفل فان تواجد اللاكتوز بنسبة عالية فى لبن الانسان يعطى مصدرا ميسورا للجلاكتوز للنمو السريع والكبير لمخ الانسان فى الشهور الاولى من حياته (حتى حوالى ٦ شهور) .

واذا واجه الطفل سوء تغذية قاسى خلال الحمل والشهور الاولى بعد الولادة فان عدد خلايا المخ يختزل وبعد مرور المرحلة الحرجة لانقسام خلايا المخ فان تناول الاغذية الكافية بعدها لن يزيد عدد خلايا المخ .

الفيتامينات :

يتأثـر مستـوى الفيتامينـات فى لبـن الام (الانسان) بتغذية الام خاصة الفيتامينات الذائبـة فى المـاء مثل حامض الاسكوربيـك وفيتامين (A) ويحتوى لبن الام (الانسان) أعلى نسبة من فيتامين (A) وحمض أسكوربيك وفيتامين E أعلى من تواجدهم فى لبن البقر بالاضافة إلى أن فيتامين E يتواجد فى لبن الام بدرجة مناسبة لكمية الاحماض الدهنية غير المشبعة الموجودة فى اللبن .

هذا والجدير بالذكر أن العمليات الحرارية المستخدمة فى اعداد أغذية الاطفال المتضمنة لبن البقر تعمل على تحطيم أو اختزال الفيتامينات التى تتأثر بالحرارة مثل حمض الاسكوربيك والفوليك .. هذا وفيتامين B 12 فى لبن البقر يكون أساسا فى صورة مختلفة عن الموجودة فى لبن الام(الانسان) .

وبعـد :

فان تغذية الاطفال بلبن أمهاتهم وتنشئتهم التنشئة الغذائية السليمة هدف يتضاءل معه أى أسباب تمنع الامهات عن تغذيتهم الا بأمر الطبيب .

---

٢١ بحثا .. فى ندوة الاتصالات بجامعة المنوفية

ناقشت ندوة علمية بكلية الهنـدسة الالكترونية بجامعة المنوفية ٢١ بحثا فى مجال الالكترونيات والاتصالات والحاسبات وهندسة نظم التحكم القياسى .

عقدت الندوة فى اطار المؤتمر الدولى السابع عشر للاحصاء والحاسبات العلمية .

الف طبيب .. بحثوا أمراض الحساسية

اشترك الف طبيب مصرى وعربى واوربى فى المؤتمر الدولى لامـراض المناعـة والحساسية بالاسكندرية .

ناقش المؤتمر واحدا وثلاثين بحثا علميا حول تشخيص وعلاج حساسيـة الصدر والانف والربو الشعبى .

معلومـــات

● الزيادة الطبيعية لوزن الام الحامل خلال الحمل تتراوح ما بين ٧ إلى ١١ كيلو ولا يجب ان تكون الزيادة أكثر من كيلو واحد شهريا .

● الوزن الطبيعى للطفل عند الولادة ٣ كيلو يزيد أول أربعة شهور $\frac{3}{4}$ كيلو فيصل وزنه إلى ٦ كيلو .

فى نهاية السنة الاولى يجب أن يصل وزنه إلى ثلاثة أضعاف وزنه عند الولادة ويصل طوله مرة ونصف خلال هذه الفترة .

لأول مرة فى مصـــر

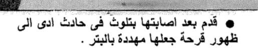
العـــلاج .. بـالأوزون



العلاج بالاوزون طريقة جديدة وحديثة فى العلاج على مستوى الشرق الاوسط وقد نجح طبيب مصرى عائـد من المانيـا فى تطبيقها بعد ان عالج العديد من المرضى .

ويعود اكتشاف الاوزون الى ١٧٨٥ على يد الكيميائى الالمانى مارتن مارم بعد ان اكتشف انبعاث روائح غريبة بجوار مواتير الكهرباء الضخمة واستطاع ان يفرق بين رائحتها ورائحة الهواء وفى عام ١٨٣٩ توصل الالمانى شون باين الى أن هناك مركبا ثلاثى الذرات من الاكسجين اطلق عليه اسم الاوزون ويعتبر بير دكتوز اول من نجح فى استخدام الاوزون فى العلاج عام ١٩٢٠ ومع مرور الايام اتضح ان العـــلاج بالاوزون ليست له اضرار جانبيـــة بالاضافة الى انه اقتصادى فى نفقاته ويتناسب مع طبيعة دول العالم الثالث .

وقد نجح الاوزون فى علاج العديـــد من الامراض من اهمها قصور الدورة الدموية فى الاطراف والحروق والقدم السكرى والالتهابات الكبدية وتآكل المفاصل والغضاريف والشيخوخة المبكرة بالاضافة الى استخدامه فى الطب الرياضى بنجاح فائق واليه يعود السبب المباشر فى تفوق الالمان رياضيا ونظرا لنجاح الاوزون كعلاج غير تقليدى فى المانيا تكونت له جمعية تسمى جمعية العلاج بالاوزون وذلك منذ اكثر من خمسة وعشرين عاما ..



● قدم بعد اصابتها بتلوث فى حادث ادى الى ظهور قرحة جعلها مهددة بالبتر .

فاعليته مضمونة .. واضراره نادرة

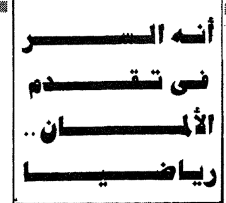
تحقيق : مصطفى عزت

●● يقول الدكتور محمد احمد صالح اخصائى جراحة التجميل والعلاج بالاوزون بان هذا النوع من العلاج لم يتم إدخاله فى مصر من قبل على الرغم من انه قد بدأ الاعتماد عليه فى المانيا من عشرات السنين بالاضافة الى جميع الدول المتحدثة بالالمانية ومما يجدر ذكره هو أن هناك اتجاها فى المانيا يؤيد الابتعاد تماما عن العلاج بالادوية الكيماوية واللجوء للعلاج بالطبيعة ولا يمنح الطبيب شهادة للعلاج بالطبيعة الا بعد اجتيازه امتحانات عديدة .

ويضيف ان من اهم هذه الطرق هى العلاج بالاعشاب والضوء والالوان والروائح كاستخدام روائح البرتقال بطرق معينة لتهدئة الاعصاب والعـلاج بالمـاء بخـاصة فى الامـــراض الروماتيزمية وتصلب المفاصل .

ومن اهم الامراض التى يعالجها الاوزون هى الحروق حيث اثبتت فاعليته فى الحفاظ على نظافة الاجزاء المحروقة وسرعة التئامهـا وتكوين طبقة الجلد الخارجى بالاضافة الى قدرته الفائقة فى علاج القدم السكرى (غرغرينة السكر) وقصور الدورة الدموية فى الاطراف مثل تصلب الشرايين نظرا لانه يؤدى الى تقليل نسبة الكوليسترول والسكر فى الدم بالاضافة الى علاج القولون العصبى حيث يقوم برفع نسبة الاكسجين فيؤدى الى استرخاء العضلات فى القولون وبالتالى تزول اسباب الالم .

ويستخدم الاوزون ايضا فى علاج التهاب الكبد بجميع أنواعه حيث يعمل على زيادة نسبة الاكسجين فى الكبد وتثبيط الفيروسات وزيادة المناعة فى الجسم كما يؤدى الى استقرار حالة



أنه السر في تقدم الألمان .. رياضيا

تليف الكبد وعدم انتقالها الى مرحلة تالية اما بالنسبة لتآكل المفاصل والغضاريف والشيخوخة المبكرة فان العلاج بالاوزون يؤدى الى رفع نسبة الاكسجين فى الخلايا المعرضة للضمور ومن ثم يستعيد المريض لياقته وحيويته وقد ساعد الاوزون على تفوق الالمان فى المجال الرياضى لان زيادة نسبة الإكسجين فى الدم تؤدى الى امداد الجسم بالطاقة والحيوية وقوة التحمل ومن ثم تصبح كفاءة العضلات عالية فتكون قوة التحكم والتصويب عالية ..

خواصه

من اهم خواص الاوزون انه قاتل للبكتيريا والجراثيم ومثبط للفيروسات ويتحد مع كرات الدم بسرعة عالية ويقتل الفطريات ويؤكسد المواد العضوية ويقلل الرائحة الكريهة المنبعثة من الجروح وليس له اضرارا جانبية ولا يتحد مع فيتامين (أ) وبالتالى فانه من المفروض على المرضى الذين يعالجون بالاوزون ان يتجنبوا جميع الوجبات التى تحتوى على فيتامين (أ) ..

طريقة العلاج

يشير الدكتور محمد احمد صلاح الى ان الاوزون يعتبر من الغازات السامة لانه يثير اغشية الحويصلات الهوائية وتكرار استنشاقه يؤدى الى تليف الرئة وبالتالى لا يمكن اعطاءه للمريض بشكل مباشر بل يتم اللجوء الى طرق غير مباشرة حيث يتم سحب كمية من الدم خارج الجسم يضاف اليها مخلوط من غاز الاوزون والاكسجين ثم تعاد الى الجسم ثانية عن طريق الوريد او عن طريق العضل وتتوقف الطريقة على طبيعة كل حالة وفى حالات الغرغرينة ونقص الدم فى الاطراف يحقن المخلوط فى شريان الفخذ او الذراع .

وقد يجوز اللجوء الى استخدام هذا المخلوط عن طريق حقنة شرجية او مهبلية او تعرض الجزء المصاب لجو خاص من الاكسجين والاوزون لمدة عشرين دقيقة وتسمى عملية التغذية ايضا هناك الحقن فى المفاصل بالنسبة للروماتيزم او الحقن تحت الجلد ويسمى الوخز بالاوزون ويستخدم فى تعقيم الفم عند اطباء الاسنان عن طريق تحميل المياه بالاوزون او تحميله على زيت الزيتون لاستخدامه كمرهم فى حالات الحساسية والتهابات الجلد ولدغ الحشرات

بالاضافة الى الاستعانة بهذا المخلوط فى مرض الايدز لقدرته على زيادة خلايا المناعة التائية بنسبة ١٪ بعد ان تكون قد وصلت نسبتها الى مرحلة الصفر خاصة وان النسبة الطبيعية لهذه الخلايا تكون من ٧ ـ ١١٪ .

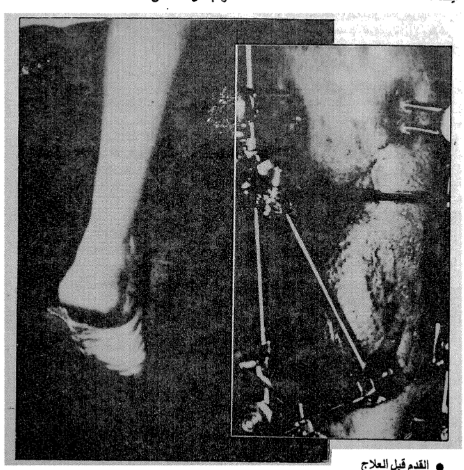
استخدامات اخرى

ومن المعروف كما يشير الدكتور محمد صالح الى ان استخدام العلاج بالاوزون اصبح منتشرا فى المانيا وسويسرا والنمسا وفرنسا وهولندا وبلجيكا وايطاليا والاتحاد السوفيتى وبدا التصريح باستخدامه فى امريكا لبعض الحالات ايضا .

وهناك استخدامات اخرى غير علاجية للاوزون منها تعقيم المياه فى محطات الشرب وتعقيم المعلبات للاقلال من المواد الحافظة بالاضافة الى الاستخدامات الكيماوية والصناعية وقد بدأت التجارب لاستخدامه فى تعقيم التربة واكدت التجارب فى التوصل الى نتائج ايجابية متقدمة .

جمعية خاصة

يشير الدكتور محمد احمد صالح الى ان جمعية العلاج بالاوزون قد تم تكوينها فى فترة الستينات بالمانيا وهى تقوم بمنح شهادة للطبيب تفيد قدرته على العلاج بالاوزون بعد ان يجتاز الاختبارات المطلوبة خاصة بعد الفترة التدريبية التى يلتحق بها الطبيب وتضم عشرات الالاف من الاطباء الالمان وغير الالمان وتقوم بتنظيم المؤتمرات ومناقشة الابحاث العالمية حيث تنظم عقد مؤتمر سنوى دولى وتركز دورها الخارجى على محاربة تلوث البيئة فى مختلف دول العالم والتحذير من مخاطر التلوث بصفة عامة وتقديم الحلول والبدائل للتخلص منه .



● القدم قبل العلاج

● القدم بعد العلاج

مؤتمر عالمى لجيولوجيا العالم العربى

جيولوجى

مصطفى يعقوب عبد النبى

شهدت الاوساط العلمية حدثا علميا بارزا هو الاول من نوعه على مستوى العالم العربى . ففى رحاب جامعة القاهرة وتحت رعاية رئيسها الاستاذ الدكتور مأمون سلامة عقد « المؤتمر العالمى الاول لجيولوجية العالم العربى » .

وشهد المؤتمر مايزيد على مائتى عالم وباحث فى علوم الجيولوجيا فى مصر والعالم العربى وفضلا عن بعض الاساتذة والعلماء الاجانب . وكان من بين الحضور عدد من علماء الجيولوجيا المعروفين عالميا منهم على سبيل المثال الدكتور رشدى سعيد والدكتور فاروق الباز وآخرين .

وفى قاعات ثلاث وعلى مدار خمسة أيام استغرقها المؤتمر القى مايزيد على مائة وعشرين بحثا دارت جميعها وكذلك المناقشات التى تلتها على جيولوجية العالم العربى وتطبيقات احدث معطيات العلم فى مجال الجيولوجيا على تراب الوطن العربى وقد استهدفت الابحاث والمناقشات التى تلتها خمسة محاور رئيسية كانت على النحو التالى .

١ - علم الطبقات (الاستراتيجرافيا Stratigraphy) والذى يختص بدراسة طبقات الارض وعلاقة بعضها ببعض من حيث الوضع والعمر والتركيب الحجرى والمحتوى الحفرى وغير ذلك . والقى فية ٢٢ بحثا كان نصيب مصر وحدها نصف هذه الابحاث والتى تناولت بعض مناطق مصر وخاصة فيما بين بنى سويف وشرق الفيوم وبعض أجزاء من سيناء .

٢ - الاستشعار عن بعد Remote Sensing والقى فيه ١٤ بحثا حيث كانت الصحراء الغربية فى مصر هدفا لاربعة أبحاث شملت استخدام صور الأقمار الصناعية فى دراسة الصحراء الغربية وتتبع حركة الرمال فيها وكذلك الوضع البنائى لها .

٣ - جيولوجيا البترول Petroleum Geology وقد القى فية ١١ بحثا ويبدو أن هذا العدد من الابحاث التى ربما لا يتناسب مع أهمية البترول فى الوقت الحالى يبدو أنه راجع الى أن البترول له مؤتمراته الدورية الخاصة به .

٤ - المعادن الجيولوجيا الاقتصادية Mineralogy and Economic Geology وهو الجانب الذى يختص بالخامات التى هى فى الوقت نفسة تمثل الموارد الاقتصادية لأية دولة . وعلى الرغم من أهمية هذا الجانب فإن الأبحاث لم تتجاوز تسعة ابحاث دارت معظمها على خام الكروميت Chromite والفوسفات .

٥ - الرسوبيات Sedimentology وقد تناوله اربعة عشرة بحثا دارت حول الدراسات الجيولوجية المتعلقة بالصخور الرسوبية التى تمثل أكثر من ثلثى مساحة الوطن العربى وقد كان نصيب مصر منها خمسة أبحاث .

تلك كانت أبرز المحاور التى استأثرت بالجانب الأكبر من الابحاث التى القيت فى المؤتمر ، وإن كان هذا لايمنع بالطبع من أنه كانت هناك أبحاث أخرى فى بعض جوانب علوم الجيولوجيا مثل الجيوكيمياء والجيوفيزياء وجيولوجيا المياه ... الخ . ولقد شهد المؤتمر فى ختام أيامه مناظرة على قدر كبير من الاهمية قد شدت انتباه الحاضرين جميعا ، وهى الجلسة الخاصة بدلتا النيل ومايثار حول احتمالات تعرضها للغرق من جانب البحر المتوسط ، وهو الرأى الذى ينادى به العالم الامريكى ستانلى والذى كان أحد طرفى المناظرة وقد دارت احتمالات تعرض الدلتا للغرق إما بسبب هبوط بعض أجزائها أو من جراء ارتفاع منسوب مياه البحر المتوسط بسبب ماقد يحدث من ارتفاع لدرجات الحرارة أو بسبب التغيرات الجوية المحتملة فضلا عن تأكل الشواطىء ونحرها .

على الطرف الاخر كان الجيولوجى المصرى العالمى المعروف الدكتور رشدى سعيد والذى كان من رأيه ان مثل هذا الهبوط ليس بالأمر الذى يمثل خطرا قائما بل ان الهبوط سوف يمتد إلى ملايين السنين .

وعلى الرغم من أن كلاهما كانت له مبرراته واسانيده واستنتاجاته الخاصة فإن القضية لم تحسم بعد وعلى أى حال فإنة من واجبات الدولة وأجهزتها الفنية المتخصصة ان تشرع فى اتخاذ مايلزم نحو حماية الشواطىء المصرية وقد اثير هذا الموضوع فى ذات الجلسة .

وبوجه عام فإن الأبحاث التى القيت طيلة أيام المؤتمر وماقيل أثرها من مناقشات كانت على مستوى لا بأس به من الاهمية والقيمة وتكمن أهمية وفائدة مثل هذه الأبحاث التى حواها المؤتمر على الرغم من أنها قد تبدو متباعدة فى محتواها الا أنها تصب جميعا فى مجرى واحد وهو معرفة كل شبر من تراب الوطن العربى سواء ماكان ظاهرا على السطح أوكان مستورا تحته وهو الامر الذى يؤدى فى نهاية المطاف الى معرفة مكامن الثروات المعدنية كما وكيفا ونعنى بالكم هنا تقدير حجم الاحتياطى من هذه الثروات سواء المؤكد أو المأمول . كما نعنى بالكيف نوعية تلك الثروات وقيمتها بالنسبة للاستغلال الاقتصادى .

التوصيات :

اسفر المؤتمر عن توصيات متعددة جاءت جميعها بموافقة كل أعضاء الوفود المشاركة وكانت التوصيات على النحو التالى :

ربط التقدم الصناعى بالمؤسسات العلمية ومراكز البحوث

١ ـ العمل على ربط الجمعيات العلمية فى أقطار الوطن العربى بعضها ببعض .

٢ ـ المطالبة بربط الصناعة بالجامعات ومراكز البحث العلمية .

٣ ـ التأكد على عقد المؤتمر كل عامين .

٤ ـ العمل على إنشاء جمعيات علمية فى مجال الجيولوجيا .

٥ ـ التوصية باستخدام اللغة العربية فى الابحاث العلمية .

٦ ـ العمل على تبادل الخبرات المتخصصة فى مجال الجيولوجيا بين الجامعات العربية بعضها ببعض .

٧ ـ تكوين لجان المضاهاة من القطاعات الجيولوجية على مستوى العالم العربى .

وعلى الرغم من تلك التوصيات الوجيزه ـ أو هكذا تبدو الا أن مضمونها يحوى الكثير ، والذى لو قدر له إن شاء الله أن يأخذ طريقه للتنفيذ لكانت فوائده ونتائجه أكثر من أن تحصى لكل قطر عربى ولكى يتعرف القارىء على محتوى هذه التوصيات ولكى نزيل بعض الغموض الذى يحيط بعدد من المصطلحات الواردة فيها سوف نحاول ان نتعرف على اهم ملامح تلك التوصيات فالمطالبة بالربط بين الصناعة والمؤسسات العلمية من جامعات وغيرها ، هو مطلب من المطالب الذى لاغنى عنه ولعل السبب فى تقدم الدول الصناعية راجع بالدرجة الاولى الى مثل هذا الربط فتطور الصناعة والاستغلال الامثل للموارد المعدنية ، وإيجاد الحول المناسبة للتغلب على المشاكل التى تواجه التنمية الصناعية واختيار افضل الاساليب فى سبيل زيادة الانتاج وتقليل الفاقد مع جودة المنتج الصناعى .... الخ ، كل هذا راجع الى الارتباط الوثيق بين المؤسسات العلمية والصناعة والعمل على إنشاء جمعيات علمية عربية تكون ذات طبيعة علمية متخصصة فى احد مجالات علوم الجيولوجيا بمعنى ان تقوم جمعية علمية تهتم بحقب ماقبل الكمبرى Pre Cambrian Era وهو أحد الاحقاب الجيولوجية التى تزخر بالثروات المعدنية ، حيث تعمل على البحث فى هذا الحقب من مختلف الاوجه او تعمل على تيسير سبل البحث فيه للباحثين .

ويأتى تبادل الخبرات بين المتخصصين فى مجال الجيولوجيا من ابناء الوطن العربى كأمر من الامور المنطقية التى تطرح نفسها تلقائيا فى تجمع علمى كهذا التجمع ولشرح أهمية تبادل الخبرات ، نقول أن أقطار الوطن العربى على الرغم من أنه يجمعها مساحة متصلة واحدة إلا أن طبيعة صخورها وتكويناتها الجيولوجية ليست واحدة كما أن الاقطار العربية ليست على حد سواء من الموارد المعدنية ومن الطبيعى فى هذه الحالة ان تزداد الخبرات فى مجال ما حسب نوعية الموارد المعدنية بمعنى أن لكل قطر خبراته التى يتميز بها عن غيره تبعا لما فى ترابه من خامات وموارد معدنية بالإضافة الى ذلك ، فان الخبرات التى ينفرد او يتميز بها هذا القطر أو ذاك إنما هى خبرات مستقاة بطريق أو باخر من مدارس أجنبية مختلفة ، فتبادل الخبرات فى هذه الحالة إنما هو تبادل لمختلف المدارس العالمية فى مجال التعدين الامر الذى يوفر قدرا كبيرا من الاختيار والتفاضل بين المدارس والخبرات المختلفة فى سبيل الوصول الى أنسب الوسائل والتقنيات اللازمة فى مجال البحث الجيولوجى

وأخيرا نأتى الى المضاهاة Correlation والتى يعبر عنها أحيانا بالمقارنة أو الترابط وهى العملية التى تؤدى الى إيجاد العلاقة الزمنية بين التكاوين الجيولوجية فى مناطق مختلفة ومدى ارتباطها بعضها ببعض . والمضاهاة او الترابط الطبقى Stratigraphic Correlation من العناصر الاساسية فى كل الابحاث والدراسات الطبقية وتعمل على إظهار تساوى Equivalency الوحدات الطبقية سواء أكانت وحدات صخرية Rock units (أى مكونة من صخور قد تحتوى على خامات) أم وحدات جيوطبقية Biostratigraphic units (أى صخور تحتوى على حفريات) أم وحدات زمنية صخرية Time rock units (اى صخور قد تكونت خلال فترات محددة من الزمن الجيولوجى) ولكى يدرك القارىء بطريقة مبسطة أهمية المضاهاة نقول أنه من شأن المضاهاة ان تنتج التعرف على التكوينات الجيولوجية المختلفة وماقد يوجد بها من ثروات معدنية ، ولاسيما فيما تحت السطح على نطاق إقليمى حيث يمكن الافادة منها فى التعرف على احتمالات تواجد الثروات المعدنية وامتداداتها بحيث يمكن تقدير الاحتياطى المؤكد أو المأمول منها .

● خريطة الوطن العربى ●

على هامش المؤتمر :

لقد كان من الطبيعى لمؤتمر كهذا يعنى بجيولوجية العالم العربى ان يكون لهيئة المساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية الدور البارز بين أروقة المؤتمر ولاسيما هى الجهاز الرسمى للدولة المختص بهذا المجال فضلا عن أنها أقدم

تنسيق كامل بين الدول العربية في تسويق الخامات المعدنية

مساحة جيولوجية على مستوى العالم العربى . فقد حرصت الدكتوره فريال مرسى البديوى المدير العام بمركز المعلومات بالهيئة على ابراز دور هيئة المساحة الجيولوجية فى مجال نشر الابحاث العلمية الخاصة بجيولوجية مصر من خلال الحوليات التى تصدرها الهيئة تباعا والتى تضم المئات من الابحاث فضلا عن عشرات التقارير العلميـة التفصيليـة فى مجـال الـدراسـات الجيولوجية على اختلاف وتنوع تلك الدراسات .

غير ان ابرز ماحدث على هامش المؤتمر هو دعوه الدكتور أحمد عاطف دردير رئيس هيئة المساحة الجيولوجية الاشقاء العرب من رؤساء المساحات الجيولوجية العربية لعقد اجتماع لبحث طرق التنسيق فيما بينهم وبحث سبل العمل المشترك فيما يتعلق بالبحث الجيولوجى فى أقطار الوطن العربى .

وفى حوار مع الدكتور عاطف دردير عن هذا الاجتماع الذى دعا اليه أمكننا أن نستخلص النتائج التالية .

١ ـ التكامل والتنسيق بين الدول العربية فى عملية تسويق الخامات المعدنية بمعنى أنه من المفروض ان يكون لدى كل دولة عربية معرفة واسعة بنوعية الخامات المعدنية المتوفرة والمتاحة للتسويق من جانب الدول العربية الاخرى ، لكى يكون هناك نوع من التكامل الاقتصادى والاستغناء عن استيراد نفس الخامات من الدول الاجنبية وميزة هذا التكامل والتنسيق انه يساهم فى عملية التنمية الاقتصادية للدول العربية مجتمعة .

٢ ـ اشتراك المساحات الجيولوجية العربية فى لجان المضاهاة ..

٣ ـ بحث ودراسة الموارد المائية فى الوطن العربى من حيث مصادرها وحجم الاحتياطى منها ووضع المعايير المنظمة لطرق استغلالها وتقليل حجم الفاقد منها .... الخ .

٤ ـ تكوين مجموعات عمل بحثية مشتركة ذات طبيعة علمية تختص بدراسة العصور الجيولوجية ولاسيما تلك العصور الحاوية للخامات والثروات المعدنية .

٥ ـ الاهتمام بصناعة أحجار الزينة ومواد البناء .ومما يذكر فى هذا الشأن أن الدكتور عاطف دردير قد أشار الى أن مصر يوجد بها كمية غير محدودة من الانواع المختلفة من الجرانيت سواء فى أسوان أو فى الصحراء الشرقية ولاسيما أن الجرانيت المصرى يتمتع بشهرة عالمية وتاريخية فى نفس الوقت ، هذا فضلا عن أحجار الزينة المصرية الاخرى التى تتمتع بنفس الشهرة التاريخية .

٦ ـ عمل مشروع قومى عربى من قبل الدول العربية المطلة على البحر الابيض المتوسط لدراسة الجزء الجنوبى لبحر التثيس الاعظم Tethys وهو بحر قديم شغل مساحة هائلة ولم يبق منه الان سوى البحر الابيض المتوسط .ومن المعروف أن دراسة هذا الجزء من السواحل العربية وهى سواحل البحر الابيض المتوسط سوف تؤدى الى التعرف على ماقد يكون فى هذه المناطق من ثروات معدنية وخاصة النفط والغاز الطبيعى ، حيث تكتسب هذه الثروات أهمية خاصة لقربها الشديد من أوربا حيث تسهل عملية التصدير لها .

تبقى لنا بعد ذلك ملحوظة أخيره وهى أننا افتقدنا فى هذا المؤتمر عددا من المؤسسات التى يهمها مثل هذا المؤتمر ، وعلى سبيل المثال ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، وكذلك معهد الانماء العربى . وعلى الرغم من أن هذا المؤتمر كان هو الاول من نوعه فإن التجربة كانت ناجحة تماماً .

مركبات النيكل .. طرق الحصول عليها واستخداماتها؟

مهندس/ أحمد جمال الدين محمد

يكون النيكل عادة ثنائى التكافؤ فى مركباته .

وتكون أغلب مركبات النيكل من الاكسيد أو الهيدروكسيد أو الكربونات وتكون تلك المركبات صفراء اللون فى الحالة وخضراء اللون فى المحاليل ومع النوشادر تعطى تلك المركبات راسباً أخضر شاحب اللون وتذوب فى الزيادة من النوشادر مكونة محلولا أزرق اللون .

أما كبريتيد النيكل فترسب عندما يعالج محلولا قلوياً أو متعادلا بكبريتيد الهيدروجين ويكون الراسب غير قابل للذوبان فى حمض الهيدروكلوريك .

وتستخدم مركبات النيكل بصفة خاصة فى إنتاج محفزات النيكل وفى الطلاء الكهربى للمعادن وفى صناعة المينا وفى بطاريات الطاقة الكهربائية وأكثر أملاح النيكل لها تأثير مبيد للبكتريا والفطريات .

١ ـ كربونات النيكل Nickel Carbonate

نحصل على كربونات النيكل كراسب أخضر غير قابل للذوبان عندما يضاف محلول كربونات الصوديوم بالزيادة إلى محلول مائى من كبريتات النيكل مع غلى وتقليب المزيج حتى يتكون الراسب ـ وتفضل كربونات النيكل المتكونة بالمرشح الضاغط وتشطف بالماء ثم تجفف وتحفظ كمسحوق فى عبوات خاصة أو تحول إلى عجينة بواسطة الماء تحتويه على حوالى ٤٨٪ كربونات نيكل وتستخدم كربونات النيكل وهى على هيئة عجينة فى خيط وتصحيح الاسس الهيدروجينى لاحواض الطلاء الكهربى أو كمصدر لانتاج النيكل نفسه أو تستخدم كمادة تلوين خضراء فى صناعة الخزف .

اما كربونات النيكل الصلبة فتعتبر من الكيماويات المعملية الهامة .

٢ ـ كلوريد النيكل Nickel Chloride

ويحضر كلوريد النيكل بتفاعل النيكل كمعدن مع حمض الهيدروكلوريك ثم تفصل الشوائب كالحديد من المحلول ثم يفصل الملح بالتبلور .

وتكون كلوريد النيكل متبلوراً مع ستة ذرات من المياه .

وتفقد البلورة الماء بالتسخين وتصبح خالية من الماء تماماً عند درجة حرارة ١٤٠ درجة مئوية ويمكن للملح الجاف أن يسخن بدون أن يتحلل إما فى الفراغ أو فى تيار من كلوريد الهيدروجين ولكن إذا سخن فى الهواء فيتحرر الكلور ويتبقى أكسيد النيكل .

وكلوريد النيكل يذوب ومعه كبريتات النيكل (على طول الخط) فى عمليات الطلاء الكهربى بالنيكل وفى التنقية الكهربية للنيكل

وأيضاً فى عمليات الطلاء اللا كهربى بالنيكل يستخدم كلوريد النيكل كمصدر للنيكل ويستخدم كلوريد النيكل فى إعداد باقى مركبات النيكل وأيضاً كمادة ماصة لغاز النوشادر فى الاقنعة الواقية من الغازات .



شركة مصر فاترامو للحاسبات والأجهزة الالكترونية

إحدى شركات الاستثمار المصرى الأمريكى

ـ لقد أثبتت الاجهزة العلمية مصر فاترامو قدرتها على المنافسة فى السوق المحلية وفى الخارج ، فبجانب مستوى الجودة والكفاءة المتميزة فإن أسعارنا بالنسبة للاجهزة المنافسة ذات نفس مستوى الجودة مكنت منتجاتنا من التواجد فى جميع محافظات الجمهورية تقريباً . كما مكنتنا من المشاركة فى العديد من المشاريع القومية على مستوى الجمهورية . وتنتشر أجهزتنا فى أغلب جامعاتنا والعديد من مراكز البحوث والوزارات والشركات المتخصصة .

ولقد كان تركيز شركتنا على إنتاج أجهزة الفيزياء بجانب الاجهزة الاخرى التى تنتجها قائماً على قناعتنا التامة بان العلوم الاساسية هى الوقود الذى يثرى التقدم والبحث العلمى بصفة دائمة .

إن باعنا فى مجال العلم ومنها علم الفيزياء لكبير ، كما ان خطواتنا لواسعة فى البحث العلمى .

ويصنع حالياً فى الشركة بعض الاجهزة التى تغطى العديد من فروع الفيزياء ومنها :

الحرارة ـ خواص المادة ـ الصوت ـ الضوء ـ الكهربية المغناطيسية ـ الطاقة الذرية ـ الطبيعة النووية ـ طبيعة الجوامد وغيرها من أفرع الفيزياء .

إن نظرة سريعة لبعض منتجاتنا سوف تبين مستوى التقنية المتقدمة التى تنتجها شركتنا سواء بالتعاون مع مصادر التكنولوجيا المتقدمة أو مع بعض علمائنا المشهود لهم بالكفاءة . ولا يفوتنا أن ننوه إلى أن العديد من الاجهزة التى ننتجها تنتج تحت عدة براءات مسجلة .

ـ **ميكروسكوب متحرك فى ثلاثة اتجاهـات مصر فاترامو ـ ٢١٠٣** يمكنه قياس الابعاد حتى ٠١,٠ من السنتيمتر .

ـ **مطياف (سبكترومتر) مصر فاترامو ٢٢٠٢** يمكنه قياس زوايا حتى نصف دقيقة .

ـ **مصادر جهد/تيار مستمر مصر فاترامو** حتى ٦٠٠ فولت/٢٠ أمبير مع امكانية ضبط تيار القصر .

ـ **مصادر أشعة الليزر مصر فاترامو ٥٨٠٦** يعطى شعاع هليوم نيون ليزر شدته ١٠ مللى وات .

ـ **جهاز تعيين ثابت بلانك مصر فاترامو ٤٢٠١** يقيس أحد ثوابت الكون وهو ثابت بلانك .

ـ **جهاز قياس نسبة شحنة الالكترون لكتلته مصر فاترامو ٩٥٠٣** عن طريق ملفات هلمهولتز وهى أحدى تجارب الفيزياء المتقدمة .

ـ **جهاز قطرة الزيت لميليكان مصر فاترامو ١٠١٠** وهى كذلك أحدى تجارب الفيزياء المتقدمة .

ـ **عداد جيجر موللر مصر فاترامو ٤٠٠١** لقياس الأشعة النووية .

ـ **تجربة تغير اللزوجة مع درجة الحرارة مصر فترامو ٣٣٠١** إحدى تجارب الحرارة .

ـ **جهاز قياس تأثير هول مصر فاترامو ٦١١٠** كامل بالمغناطيس ومقياس شدة المجال .

ـ **مغناطيس كهربى مصر فاترامو ٦٠٠٩** يعطى مجال مغناطيسى قوته ٣٠ كيلو جاوس عند مسافة ١ سنتيمترين بين القطبين .

ـ **تجربة الموصلات الفائقة مصر فاترامو ٦١٠١** تمكننا من إجراء العديد من القياسات على المواد فائقة التوصيل محل الاهتمام العالمى .

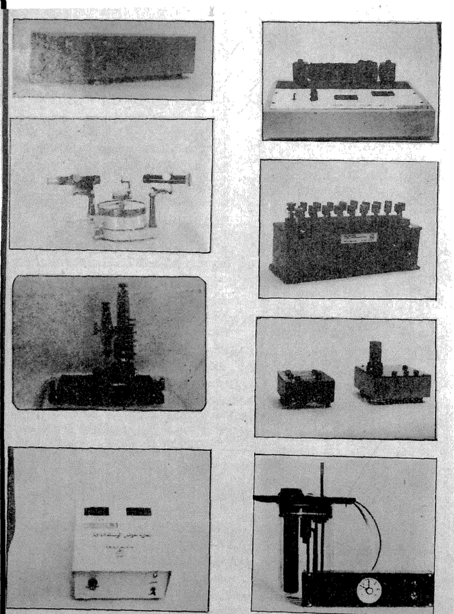
ـ **تجربة قياس تأثير موسباور مصر فاترامو ٦١٣٠** وهو أحد أجهزة الفيزياء المتقدمة .

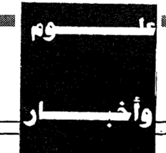
ـ **مبردات الحرارة (كريوستات) مصرفاترامو ٦١٤٠** للاستعمال فى العديد من تجارب الفيزياء المتقدمة وغيرها من الاجهزة .

هذه هى بعض ملامح مصر فاترامو فى مجال الفيزياء وإلى اللقاء مع شركتنا فى مجال آخر .

شركة مصر فاترامو للحاسبات والاجهزة الالكترونية .

ص.ب ٥٦٤٨ غرب مصر الجديدة ـ القاهرة
تليفون : ٢٤٤٠٨٤١ .





تقدمة : حنان عبد القادر

الروماتويد .. ضد الحديد

الاعشاب نجحت .. فى علاج عقم الحيوان

نجح فريق بحثى مشترك من المركز القومى للبحوث وطب بيطرى القاهرة فى تحضير مركب من الاعشاب والنباتات الطبية لعلاج انخفاض الخصوبة فى الحيوانات .. ومركب آخر لعلاج الاسهال البكتيرى فى الحيوانات حديثة الولادة .

تم تحضير المركبين فى إطار مشروع استخدام الاعشاب الطبية لرفع كفاءة الثروة الحيوانية الذى تموله أكاديمية البحث العلمى .

جدير بالذكر أنه سيتم تطبيق نتائج هذه البحوث على المستوى القومى باشراف فريق بحثى برئاسة د. فتحى ابراهيم مسعود .

قام أ. د. السيد الدسوقى رئيس قسم طب الصناعات بالاشتراك مع قسم الامراض الباطنية بكلية الطب جامعة الازهر بدراسة التمثيل الغذائى للحديد وبعض العناصر فى مرضى الروماتويد .

أجرى هذا البحث على ٢٢ مريضا بمرض الروماتويد النشط و١٥ من الاصحاء للمقارنة وذلك لقياس معدل الحديد ونسبة اتحاد عنصر الحديد بالبروتين والنحاس والزنك فى الدم وقد أثبتت النتائج وجود نقص فى معدل الحديد ونسبة اتحاد الحديد بالبروتين كما ثبت وجود زيادة فى معدل النحاس ونقص فى معدل الزنك .

ومن هذا يتضح وجود علاقة بين هذه العناصر ومرضى الروماتويد .. وهو يوصى باجراء التحاليل الدورية لقياس نسبة الحديد ومركباته فى جسم الانسان حتى يتم تعويض المريض اثناء العلاج من مرض الروماتويد .

.. وينقصنا .. العلماء !!

أكد تقرير أعدته أكاديمية البحث العلمى أن الوطن العربى فى حاجة إلى مليون و٨٠٠ الف عالم وباحث ومهندس وإخصائى ومساعد فنى حتى عام ٢٠٠٠ لتصل النسبة إلى الف عالم وباحث لكل مليون نسمة حيث تبلغ النسبة حاليا ٢٥٠ عالما وباحثا لكل مليون .

أشار التقرير إلى ضرورة اختيار نخبة من مختلف المجالات لتكون القطاعات الرائدة فى مصر ويراعى عند الاختيار احتياجات المواطنين وتوافر القاعدة الوطنية من المؤسسات الانتاجية ودور هذه المؤسسات فى الاقتصاد الوطنى .

هل تنتهى مشكلة الصلب ؟!

مشكلة الشروخ التى تتكون على الاسطح العلوية والاطراف فى عملية السباكة المستمرة للحديد كانت موضوع الابحاث التى أجراها فى جامعة سيتى البريطانية د. مصطفى أحمد شاكر الاستاذ المساعد بقسم هندسة الانتاج بكلية الهندسة والتكنولوجيا ببورسعيد وهذا النوع من الحديد خاص بالارصفة البحرية البترولية .

شملت الابحاث إضافة نسب خاصة من النيكل والكروم والنحاس . وقد انتهت هذه البحوث إلى نتائج باهرة للتطبيق الصناعى فى تشغيل الحديد والصلب فى مصر .

الطعام برىء من الوحمة

أثبتت إحدى الدراسات الامريكية الطبية أن ظهور بقع لونية على شكل «وحمة» على جسم المولود ليس له صلة بعدم عثور الام على طعام تشتهيه أثناء الحمل .

يقول الدكتور سامى أبوزيد رئيس قسم الامراض الجلدية والتناسلية بطب الاسكندرية أن الوحمة تعبير دارج خاطىء والاسم العلمى لها هو الشامة وهو عبارة عن بقع أو ارتفاعات على سطح الجلد مختلفة الالوان ناتجة عن تعثر التخلق عن مساره الطبيعى .

رفع القيمة الغذائية لحطب الذرة وتبن القمح

قام د. محمد عبداللطيف الباحث بقسم تغذية وانتاج الحيوان والدواجن بدراسة لتحديد انسب الطرق لرفع القيمة الغذائية لكل من حطب الذرة وتبن القمح .

اشتملت الدراسة على ثلاث تجارب منفصلة حيث تم فى التجربة الاولى دراسة تأثير معاملة كل من حطب الذرة وتبن القمح بمحاليل اليوريا ، ايدروكسيد الصوديوم وحامض الكبريتيك على التركيب الكيماوى ومعدل اختفاء المادة الجافة والمادة العضوية معمليا .

أما التجربة الثانية فقد كانت الدراسة تأثير بعض المعاملات الكيماوية لحطب الذرة على القيمة الغذائية للعلائق التى تحتوى على المواد الغذائية للعلائق التى تحتوى على حطب الذرة غير المعامل أو المعامل بالطرق المختلفة .

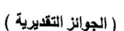
والتجربة الثالثة طبقت نفس المعاملات السابقة على تبن القمح وأوضحت النتائج بصورة عامة أن المعاملات الكيماوية لكل من حطب الذرة وتبن القمح أدت إلى تحسين التركيب الكيماوى وزيادة معدلات هضم المواد الغذائية للعلائق التى تحتوى على حطب الذرة أو تبن القمح التى تم معالجته بهذه الطرق ورفع القيمة الغذائية للمخلفات .

٢٥ جائزة جديدة للعلماء باسم «مبارك» قيمتها ٧٥ ألف جنيه .. سنوياً

٢٥٠٠ فرصة عمل .. للمتفوقين من خريجى الجامعات

قرر مجلس أكاديمية البحث العلمى فى اجتماعه برئاسة د. عادل عز وزير البحث العلمى اعلان جوائز جديدة باسم الرئيس حسنى مبارك تمنح سنويا للعلماء والباحثين لتشجيع التميز العلمى فى كافة المجالات العلمية ، ويقدر عدد هذه الجوائز بـ ٢٥ جائزة ، قيمتها ٧٥ ألف جنيه سنويا « قيمة كل جائزة ثلاثة آلاف جنيه » .

كما وافق مجلس الاكاديمية على توفير ٢٥٠٠ فرصة عمل ومنح جديدة لاوائل خريجى الجامعات والمتفوقين منها ٨٠٠ منحة للحاصلين على تقديرات جيد جدا وممتاز للحصول على درجتى الماجستير والدكتوراه وتعيين ٥٠٠ فى وظيفة مساعد باحث فى مراكز البحوث ؟١٢٠٠ فى مشروعات بحثية ومشروعات العلم والتكنولوجيا .



(الجوائز التقديرية)

أعلن مجلس الاكاديمية أسماء الفائزين بجوائز الدولة التقديرية وقيمة الجائزة ٥ آلاف جنيه وميدالية ذهبية :

فاز بالجائزة د. أحمد جويلى محافظ الاسماعيلية فى مجال العلوم الزراعية ، ود. محمد محمود خليفة الاستاذ بهندسة القاهرة فى العلوم الهندسية ، ود. عادل حسن مرتضى أستاذ أمراض العيون بجامعة القاهرة فى العلوم الطبية ، ود. أبوالفتوح عبد اللطيف رئيس أكاديمية البحث العلمى السابق فى العلوم الاساسية .

وفاز بالجائزة الخامسة اسم المرحوم الدكتور حامد عبد الفتاح خليفة الاستاذ بعلوم القاهرة .

كما أعلن مجلس الاكاديمية أسماء ٣٥ فائزا بجوائز الدولة التشجيعية فى العلوم لعام ٩١ ، وتبلغ قيمة الجائزة ألف جنيه اضافة الى شهادة تقدير لكل فائز .

● فى العلوم الرياضية : فاز بها مناصفة د. محمد اسعد محمد حسن الاستاذ بكلية علوم القاهرة ، ود. اسماعيل أحمد محمد حسنين المدرس بعلوم أسيوط .





د. عادل عز — د. ابو الفتوح عبداللطيف — د. احمد جويلى — د. نادية ذكرى

أسماء الفائزين بجوائز الدولة.. التقديرية والتشجيعية

● فى العلوم الفيزيقية : فاز بها مناصفة د. محمد مدحت عبد الرحمن حافظ الاستاذ بعلوم عين شمس ، ود. وفيق على حسن مصطفى الاستاذ بعلوم عين شمس .

● فى العلوم البيولوجية : الدكتور السيد محمد عبد الرحمن الاستاذ بعلوم القاهرة .

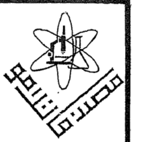
● فى العلوم الكيميائية : فاز بها د. محمد رفعت حسين مهران الاستاذ بالمركز القومى للبحوث والدكتورة وفاء محمود عبده الاستاذة بالمركز القومى للبحوث ، ود. محمد أحمد بدوى ، ود. أحمد جاد الله ابراهيم الاستاذان بعلوم القاهرة .

● فى العلوم البيولوجية : فاز بها الدكتور محمد سامى حسن الابيض الاستاذ بعلوم القاهرة ، والدكتورة نادية ذكرى ديمترى ، والدكتور صادق عبد الواحد سالم الاستاذان بالمركز القومى للبحوث ، والدكتورة فريدة توفيق الحصى الاستاذة بعلوم أسيوط .

● فى العلوم الزراعية : الدكتور محمد عبد القادر الجعرانى الاستاذ بزراعة الاسكندرية ، ود. فوزى حليم رزق وكيل أول وزارة التموين ، ود. نبيل على خليل الاستاذ بزراعة القاهرة ، ود. محمد عبد الهادى قنديل الاستاذ بزراعة القاهرة ، ود. يوسف جرس بنى الاستاذ بمركز البحوث الزراعية ، ود. عبد الرءوف موسى عبد الحميد غلاب الاستاذ بطب بيطرى القاهرة ، ود. جلال محمود ابراهيم معوض مدير معهد بحوث وقاية النبات ، ود . ماهر حسب النبى خليل الاستاذ بزراعة الزقازيق ، ود. سامى عبد الحميد حماد الاستاذ بمعهد الكفاية الانتاجية بجامعة الزقازيق .

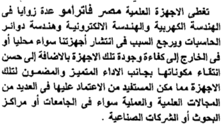
● العلوم الهندسية : د. حازم يوسف عبد العظيم باحث بمركز الابحاث العلمية ، ود. عبد الله محمد عبد الله الاستاذ بمركز البحوث النووية ، ود. محمد زكى الصادق الاستاذ بهندسة أسيوط ، ود. محمد فهمى مصطفى فهمى ، ود. محمد محمود على حسن الاستاذان بهندسة القاهرة ، ود. اسماعيل اسماعيل بدوى الاستاذ بهيئة الطاقة الذرية ، ود. على محمد فهيم عشيبة الاستاذ بهندسة المنوفية ، ود. صلاح الدين السعيد المتولى الاستاذ بهندسة المنصورة .

● العلوم الطبية : د. طاهر اسماعيل أحمد اسماعيل الاستاذ بطب القاهرة ود. محمد محمد أمين عامر الاستاذ بطب الزقازيق ، ود. عبد العزيز محمد كمال عبد العزيز الاستاذ بطب عين شمس ود. نجوى حلمى المنجورى الاستاذة بطب الاسنان بجامعة القاهرة ود. محمود عبد الرحمن حموده الاستاذ بطب الازهر .



شركة مصر فاترامو للحاسبات والأجهزة الالكترونية

إحدى شركات الاستثمار المصرى الأمريكى



تغطى الاجهزة العلمية مصر فاترامو عدة زوايا فى الهندسة الكهربية والهندسة الالكترونية وهندسة دوائر الحاسبات ويرجع السبب فى انتشار أجهزتنا سواء محليا أو فى الخارج إلى كفاءة وجودة تلك الاجهزة بالاضافة إلى حسن انتقاء مكوناتها بجانب الاداء المتميز والمضمون لتلك الاجهزة مما مكن المستفيد من الاعتماد عليها فى العديد من المجالات العلمية والعملية سواء فى الجامعات أو مراكز البحوث أو الشركات الصناعية .

لقد كان تركيز شركتنا على انتاج أجهزة الالكترونيات والكهرباء مواكبا للتقدم العالمى الذى بات فى الكثير من نواحيه تقدماً فى الالكترونيات سواء الخطية أو الرقمية والأمثلة التالية توضح بعض امكانيات أجهزتنا فى هذا المجال التى تنتج فى مصر بالتعاون مع مصادر التكنولوجيا العالمية ومع بعض علمائنا وتحت عدة براءات محلية .

- جهاز التدريب على الكهرباء والالكترونيات والمنطق مصر فاترامو ١٨٠٨

إن المرونة والتكامل التى يتيحها هذا الجهاز للمستعمل مكنته ليس فقط من التواجد فى العديد من محافظات الجمهورية بل وبالتواجد فى خارج مصر أيضاً .

يعطى الجهاز فى وحدته الاساسية عدة جهود مستمرة موجبة وسالبة بجانب جهد متردد وجهد مستمر يمكن تغيير قيمته كما يعطى موجات جيبية ومربعة وسن منشار متغيرة السعة والتردد بالاضافة إلى مفاتيح ادخال جهود ونبضات وموحدات اظهار بالاضافة إلى لوحة تجارب تمكننا من تصميم وتنفيذ العديد من الدوائر الكهربية والالكترونية كل هذا جعل الجهاز وحدة أساسية فى مجال بناء الدوائر فى وحدات الانتاج والتطوير والصيانة .

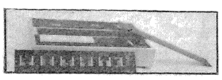
ـ وبجانب الوحدات الاساسية اعلاه فإن للجهاز وحدة متغيرة يمكن بناء العديد من التجارب عليها لمختلف التطبيقات الكهربية والالكترونية والمنطقية مما جعل الجهاز يعمل كوحدة تدريب متقدمة تتيح مرونة كبيرة لاجراء العديد من التجارب بتكلفة أقل وكفاءة أعلى حيث ان ثمن وحدات التجارب تقل كثيراً عن ثمن الاجهزة التى تؤدى تلك التجارب . ناهيك عن الكفاءة والمرونة العالية التى يتيحها جهاز مصر فاترامو ١٨٠٨

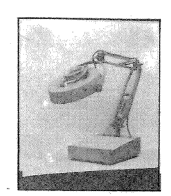
وتغطى وحدات التجارب الحالية على الجهاز العديد من المجالات ومنها :

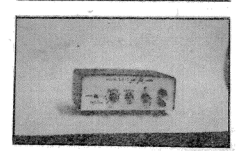
دوائر التيار المستمر ـ دوائر التيار المتردد ـ دوائر المنطق التوافقية ـ دوائر المنطق المتتالية ـ دوائر الالكترونيات ـتطبيقات اشباه الموصلات ـ دوائر التحكم ـ دوائر الالكترونيات الصناعية بالاضافة إلى العديد من الوحدات التى تغطى بعض تجارب الفيزياء فى مجال الضوء والمغناطيسية وغيرها من الوحدات . وتفخر الشركة ان جهاز التدريب على الكهرباء والالكترونيات والمنطق مصر فاترامو ١٨٠٨ قد أثبتت قدرة أداء متميزة قلما نجدها فى أجهزة التدريب والتطوير فى العالم .

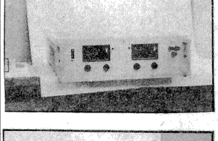
ـ محطة القياس الالكترونية مصر فاترامو ٣١٣٢ .

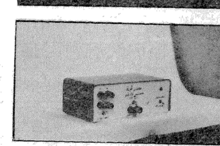
تشمل هذه المحطة ثلاثة أجهزة الكترونية فى نفس الجسم أولهم مقياس موجات (أوسلسكوب) ثنائى الشعاع بمدى ٢٠ ميجا هرتز وله إمكانية الرسم على شاشته وثانيهم مقارنى

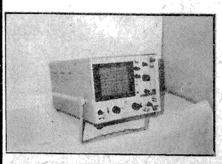


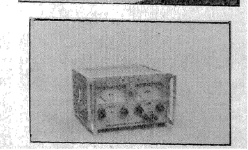












مكونات عن طريق قياس الممانعة مما يمكن الجهاز من إختيار دائرتين أحدهما سليمة والاخرى غير سليمة وبالتالى تحديد مكان العطل حال إختلاف الممانعة وثالث المكونات هو مصدر جهد ثلاثى المخرج يمكننا من إستعمال الجهاز فى بناء بعض الدوائر لاختبارها . كل هذا مكن الجهاز من الانتشار فى مواقع الانتاج والصيانة بالاضافة إلى الجامعات ومراكز البحث فإمكانياته قلما توجد مجتمعة فى جهاز واحد .

- مصادر الجهد المستمر مصر فاترامو

وهذه تعطى جهود حتى ٦٠٠ فولت وتيار حتى ٢٠ أمبير مع حماية ضد القصر بل وضبط تيار القصر فى العديد من الطرازات .

- مولد ذبذبات مصر فاترامو ١٨٠١ .

يعطى موجات جيبية ومربعة وسن منشار ويمكن تغيير تردد وسعة الموجة الخارجة .

- عدسة الفحص المضيئة مصر فاترامو ٧٠٠٩ .

تستعمل عدسات الفحص المضيئة مصر فاترامو ٧٠٠٩ فى العديد من المجالات ومنها فحص لوحات الدوائر المطبوعة لاكتشاف الاعطال ومراجعة الدوائر واللحامات ..

بالاضافة إلى العديد من أجهزة قياس الحث والسعة والمقاومة وكذلك المقاومات المتغيرة السلكية وغيرها من الاجهزة الكهربية والالكترونية المنتشرة فى أغلب جامعاتنا ومراكزنا العلمية بالاضافة إلى الشركات الصناعية .

هذه هى مصر فاترامو فى مجال أجهزة القياس والتدريب للالكترونيات .

وإلى اللقاء مع شركتنا فى مجال آخر .

شركة مصر فاترامو للحاسبات والاجهزة الالكترونية .

ص.ب ٥٦٤٨ غرب مصر الجديدة ـ القاهرة ـ
تليفون ٢٤٤٠٨٤١ القاهرة .

باحث ورسالة



● د. ياسر عبد العال القطان

لا تذبحوا الدجاج.. قبل ٨ أيام من العلاج

حصل ياسر عبد العال القطان المدرس المساعد بمعهد الابحاث البيطرية بشبين الكوم على الماجستير من كلية الطب البيطرى بجامعة القاهرة .. تناول الباحث تأثير مركب « السلفادای میتوكسين » على دجاج التسمين السليم حيث أجريت الدراسة على مجموعات من الدجاج السليم والمصاب وتبين من النتائج ان هذا المركب يسجل أعلى تركيز له فى الدم بعد ٤ ساعات فى كل من الدجاج السليم والمصاب بعد التعاطى بالفم بجرعة مقدارها ١٠٠ مجم/كجم .

أظهرت الدراسة أن هذا الدواء ينتشر فى أنسجة الدجاج متركزا فى الدم والرئتين والمخ بدرجات متفاوتة وانه يفيد كثيرا فى الوقاية والعلاج من بعض الامراض التى تصيب الجسم كله وخاصة الامراض التنفسية والمعوية .

أوصى الباحث بالا يتم ذبح الدجاج المعالج قبل مرور ٨ أيام على الاقل من آخر جرعة من هذا الدواء .. وهو ما ينبغى أن يراعيه المشرفون على مزارع الدواجن التى تعالج بهذا الدواء .. أو فى المنازل .. حتى لا يتم ذبحها قبل انتهاء تركيزه ووجوده فى الدم وبالتالى يسبب العديد من الآثار الجانبية الضارة للانسان الذى يتناولها .

تكونت لجنة المناقشة من ا.د سعد جمال الدين أحمد بطب بيطرى بنها ، ا.د محمد عاطف أحمد شحاته وكيل كلية طب بيطرى القاهرة ، ا.د صلاح الدين عبد الحميد يوسف بطب بيطرى القاهرة والمشرف على الرسالة .

زراعة البن فى مصر



قام د. صلاح سعد الباحث بقسم النبات بالمركز القومى للبحوث بدراسات بيئية وفسيولوجيه على شتلات البن ـ عمر سنة واحدة ـ فى مناطق مختلفة من حيث درجات الحرارة، نوع التربة ، كمية الرطوبة النسبية فى الجو .. وذلك بهدف إمكانية زراعته فى مصر وقد قام الباحث بزراعة شتلات البن بين اشجار المانجو والموالح والفيكس .

أجرى الباحث عدة تجارب على هذه الشتلات باستخدام تركيزات مختلفة من الاسمدة العضوية والكيمائية المركبة والعناصر الصغرى بالرش على الاوراق أو بإضافة الاسمدة للتربة ومع مياه الرى .. وبعد ثلاث سنوات من الدراسة ثبت نجاح زراعة البن فى القناطر الخيرية وكوم أمبو بأسوان حيث اثمرت الشتلات بعد العام الرابع وبغزارة شديدة .. كما أعطت النباتات التى تم زراعتها بين أشجار المانجو العالية نجاحا كبيرا عن تلك النامية تحت اشجار الفيكس أو النامية بدون تظليل دون التعارض بين احتياجات هذه الاشجار واحتياجات البن من مياه الرى والاحتياجات الغذائية .

ويرى الباحث انه من الافضل لنجاح زراعة البن فى مصر أن تزرع الشتلات متداخلة بين اشجار مستديمة الخضرة تقيها من زيادة درجة الحرارة فى الصيف ومن الصقيع فى الشتاء حيث أن البن لا يتحمل الحرارة الشديدة أو البرودة الشديدة .. وأن تكون التربة بها نسبة كبيرة من المادة العضوية وأن تسمد بعناصر مثل السلفات .

النشادر ـ البوتاسيوم) والعناصر النادرة رشا على الاوراق .

وقال انه يمكن زراعة شجرة البن للزينة حيث أن أوراقها جلدية خضراء لامعة ومستديمة الخضرة ومزهرة بزهور بيضاء مرتين سنويا .

وقال ان الابحاث تجرى حاليا على البذور الناتجة لمعرفة مدى كفاءتها واحتواءها على مادة الكافين .

والجدير بالذكر أن بذور البن الجيدة تحتوى على مادة قلويد الكافين بنسبة ١ إلى ٢٪ والكافيين بنسبة من ٣ إلى ٥٪ وزيت ثابت «كافيول» نسبة ١٠ إلى ١٢٪ ومواد أخرى .

وأن الكافيين «المادة الفعالة فى القهوة» منبهة للجهاز العصبى والكلى والقلب وكذلك الجهاز التنفسى ويحتوى فنجان القهوة على حوالى ١٠٠ ملليجرام كافين وزيادة هذه الكمية فى الجسم عن ٢٥٠ ملليجرام قد تسبب اضطرابات معوية وزيادة النبض بالاضافة الى الرعشة وادرار البول وبالتالى ينصح الا يزيد مايشربه الفرد عن فنجانين يوميا .

لتجفيف الأرز !!

بدأ معهد بحوث الزراعة الالية تنفيذ برامج استخدام الطاقة الشمسية فى تجفيف محصول الارز .

وقد أنشأ المعهد لهذا الغرض ٣ وحدات تحكم اليكترونية تستخدم الخلايا الضوئية ..

اللبن ضرورى .. لنمو المخ

حصلت صباح لطفى الباحثة بقسم الاقتصاد المنزلى بزراعة الاسكندرية على الماجستير عن رسالتها فى أثر اختلاف كمية البروتين ونوعيتة على نمو الجسم ونمو انسجة المخ والكبد .

انتهت الباحثة الى ان التغذية على بروتين اللبن أظهرت نموا كبيرا فى الجسم وانسجة المخ والكبد فى مرحلة ما بعد الفطام .

..ولماذا الانجليزية ؟

اختارت الجمعية العالمية لامراض الذكورة القاهرة لعقد مؤتمرها العالمى السنوى يوم ٢٧ أبريل من العام القادم ١٩٩٣ ويستمر ثلاثة أيام .

يناقش المؤتمر عدة موضوعات أهمها الخصوبة وأبحاث منع الحمل ومشاكل العقم والتقنية الحديثة للاخصاب وهى عمليات التلقيح الصناعى وأطفال الانابيب .

وكذلك مرض الايدز والامراض الجنسية المعدية إلى جانب الاضطرابات الجنسية أو ما يسمى بمشاكل التوتر الجنسى بشكل عام .

يرأس المؤتمر الذى يعقد بالماريوت بالقاهرة ويتخذ الانجليزية لغة لجلساته د. كمال زكى محمود رئيس الجمعية المصرية لامراض الذكورة ويشاركه كل من د. حسنى عوض ود. محمد شوقى الحجار ود. بهجت على مطاوع .

● العلم : ولماذا لا يتخذ المؤتمر «العربية» لغة لجلساته ، خاصة وأنه يعقد بالقاهرة .. وهى بلد عربى .

صناعة الورق.. أخطـــر الصناعـــات الملـــوثة للبيئــة



● صناعة الورق من أخطر الصناعات الملوثة للبيئة

تنتج آلاف الأطنان من مركبات الكلور السامة

بقلم
د. نشــأت نجيـب فــرج
إستشارى التشريعات الصحية

يرجع الفضل الى القدماء المصريين فى اكتشاف الورق وتقصنيعه وذلك بهدف ايجاد وسيلة سهلة التداول والحفظ تستخدم فى التدوين والكتابة من خلال الاستفادة بنبات البردى PAPIRUS وهو أحد النباتات المنتشرة والمعروفة فى مصر القديمة ومن كلمة بابيروس أشتق لفظ PAPER بالانجليزية و PAPIER بالفرنسية وهى الكلمة المقابلة للورق فى هذه اللغات .

وقد شهدت صناعة الورق تطورا تقنيا واسعا ادى الى زيادة حجم الانتاج بغرض مواجهة الطلب المتزايد على الورق بأنواعه المختلفة ، الامر الذى دعا المهتمين بسلامة البيئة الى التحذير من النتائج الوخيمة بسبب المخاطر المتزايدة التى تتعرض لها مظاهر الحياة حول مراكز تصنيع الورق ، فصناعة الورق تعد من اكثر واخطر الصناعات الملوثة للبيئة حيث كل مصنع ينتج آلاف الاطنان من مركبات الكلور العضوية CHLORATE COMPOUND وهى مركبات ذات سمية عالية وتنتج اثناء عملية التبييض ، ولها اثار سلبية مدمرة تسبب فناء الحياة فى المياه القريبة وعلى الشواطىء والضفاف والضرر الفادح المترتب على ذلك يمكن رصده بسهولة بالاضافة الى تلوث الهواء وظهور روائح غير مقبولة ونافذة نتيجة انتشار غاز الكلور وزيادة تركيزه فى الهواء عن النسب المعتادة .

الحصول على السليلوز :

الورق الناتج من السليلوز يستخلص أساسا من الاخشاب حيث يحتوى الخشب على حوالى ٥٠٪ سليلوز و ٣٠٪ لجنين و ٢٠٪ مواد اخرى مثل الزيوت الطياره ..

ويتم فصل الياف السليلوز CFLLULOSE من الخشب عن طريق التخلص من مادة اللجنين LIGNIN ، وهى مادة طبيعية تعد المسئولة عن اللون الاصفر للورق عند التخزين أو القدم أو التعرض لاشعة الشمس ، ويحدد تركيز هذه المادة درجة جودة الورق المنتج فالورق الابيض الناصع يحتوى على لجنين بدرجة قليلة بينما أوراق الجرائد على سبيل المثال تحتوى على نسبة اكبر من هذه المادة .

ويلاحظ ان كميات اللجنين التى تترسب فى مجارى الانهار مع بقايا السليلوز ذات اثار بيئية خطرة خاصة بالنسبة للمياه فهى مواد عضوية تذوب فى الماء وتسبب نقص الاكسجين المذاب بما يعنى عجز الكائنات الحية فى الحصول على الاوكسجين اللازم لاستمرار الحياة مما يؤدى الى اصابتها بالاختناق .

التبييض والمركبات السامة :

لا يمكن التخلص من كل محتوى مادة اللجنين اثناء معالجة الخشب للحصول على الياف

السليلوز حيث يتبقى حوالى ٥ ـ ١٠٪ يتم فصلها فى المرحلة الاولى بواسطة غاز الكلور كما يتم التبييض النهائى بغاز كلور أضافى وينتج عن استخدام غاز الكلور كم ضخم من مركبات الكلور العضوية والتى تم التعرف على حوالى ٣٠٠ مركب وتعد كناتج ثانوى لعملية تبييض السليلوز وبعض هذه المركبات تتشابه مع مركبات الفوسفور العضوية PCH 3 التى تسبب العقم والسرطان فى الحيوانات الثديية .

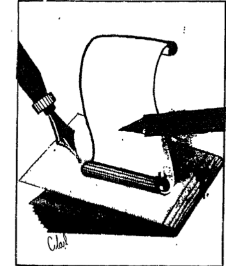
كما أن العديد من مركبات الكلور العضوية تقاوم التحلل ولها خاصية سامة كما تتميز بقدرتها على التجمع والتراكم وتكوين مادة شديدة السمية تعرف بأسم داى أوكسين DI-OXINS وهى ذات قدرة تدميرية عالية بالنسبة للحيوان والانسان ، هذه الداى أوكسينات موجودة فى المبيدات الحشرية وتستخدم للقضاء على الكائنات الحية حيث تدمر الجهاز المناعى فى الانسان بالاضافة الى تليف الكبد .

وتشير الدراسات الصادرة عن مراكز البحوث والمعاهد المتخصصة فى الولايات المتحدة الامريكية والسويد الى وجود هذه المادة شديدة السمية فى مخلفات صناعة الورق وتؤكد على ان الكلور المستخدم فى عملية التبييض هى اساس التلوث بهذه المادة .

المخاطر البيئية :

تؤثر صناعة الورق بطريقة سلبية على البيئة المحيطة بالمصانع ، فالكميات المتخلفة من المواد السامة والخطرة لمصنع متوسط الحجم تتراوح بين ٢٠ ـ ٥٠ طنا يوميا وهى أساسا من مركبات الكلور العضوية التى تقاوم التحلل البيولوجى ، وتبقى لمدة طويلة وتنتشر فى مساحات واسعة حيث تسبب التلوث المباشر لمنطقة تبلغ نصف قطرها عدد من الكيلو مترات حول المصنع .

بعض المصانع تقوم بالمعالجة الجزئية لمخلفات التصنيع قبل الصرف على مجارى المياه ، ويلاحظ أن المعالجة الحيوية ذات أثر محدود إذ انها تعد فعالة فقط فى حالة المركبات سريعة التحلل مثل الياف السليلوز الموجودة فى مياه الصرف ، لكن هذه التقنية غير ذات جدوى فى حالة المركبات الكلور عضوية حيث لا تستطيع أن تحلل سوى ٣٠٪ من هذه المخلفات بمعنى أن المعالجة الحيوية والتى تقوم على استخدام كائنات حية دقيقة ذات قدرة خارقة على التكاثر ولها قدرات متعاظمة فى هدم وتحطيم بعض الملوثات والنفايات الصلبة عن طريق



● صناعة الورق عرفتها مصر منذ الازل

التفاعلات الحيوية ليس ذات جدوى مع هذه المركبات واستخدامها لا يحد بصورة ملموسة من تلوث البيئة .

تقنيات جديدة :

تجمع الاراء على أن الحل الامثل لمشاكل التلوث الناتج عن صناعة الورق هو وقف انتاج مركبات الكلور العضوية وذلك باستعمال تقنيات نظيفة لا تلوث البيئة ، وقد تم تطبيق بعض هذه التقنيات فى السويد والمانيا والولايات المتحدة الامريكية ومنها .

● التبييض بالاوكسجين :
BLEACHING BY OXYGEN;

حيث يستخدم غاز الاوكسجين فى المرحلة الاولى للمعالجة مما يؤدى الى تقليل مركبات الكلور العضوية المتخلفة عن صناعة لب الورق الى حوالى النصف تقريبا .

● التقنية الحرارية :
THERMAL METHOD;

وذلك عن طريق التسخين لفترة طويلة PROLONGED HEATING مما يؤدى الى انفصال اللجنين عن الياف السليلوز وبذلك يمكن التخلص من اغلب اللجنين المتواجدة أما الكمية المتبقية فيتم علاجها من خلال عملية التبييض .

● طريقة الاحلال :
REPLACEMENT METHOD.

عن طريق استخدام ثانى اكسيد الكلورين CHLORINE DIOXIDE بدلا من غازات الكلورات مما يؤدى الى انخفاض كمية المواد المتخلفة الضارة بالبيئة ، اذ ان استخدام غاز الكلور يتولد عنه كميات كبيرة من مركبات الكلور العضوية الا ان استبدال هذا الغاز بثانى اوكسيد الكلورين ينتج عنه انخفاض كبير فى كم المواد السامة والضارة المتخلفة عن صناعة لب الورق .

استخدام التقنيات النظيفة السابق ذكرها يؤدى الى تقليل كميات مركبات الكلور العضوية الى حوالى ٨٠٪ .

كما أن هناك عدد من التوصيات التى تتعلق بتطوير وتنمية صناعة الورق فى مصر منها اعطاء الاولوية للمشروعات الصناعية الجديدة لانتاج اللب والورق فى المحافظات التى يوجد فيها خامات هذه الصناعات وخاصة قش الارز والقصب وذلك للعمل على تغطية احتياجات الاستهلاك المحلى من هذه المنتجات بالاضافة الى الاستفادة من المخلفات باعتبارها خامة أساسية لانتاج نوعيات خاصة من الورق والكرتون على أن يراعى استخدام التقنيات النظيفة غير الضارة وخاصة مع المحاذير البيئية الداعية الى الاتجاه لاستبعاد غاز الكلور ومنتجاته فى عمليات صناعة الورق (الطبخ والتبييض) وليكن شعارنا فى مصر صناعة ورقية بدون مخاطر بيئية وذلك تجاوبا مع الاتجاهات العالمية الحديثة . (منتجات ورقية بدون كلور) .

الحـــل:





عالم الحيوان



آكل النمل



آكل النمل العملاق بغابات امريكا الجنوبية باحثا عن غذائه مستخدما لسانه المغطى بمادة لزجة والذى يمتد داخل خرطومه لاصطياد الكثير من الحشرات .

عملاق .. طوله متران

☐ نعرض عليك عزيزى الصغير نموذجا جديدا لاحد افراد المملكة الحيوانية والذى يعتبره علماء علم الحيوان من الحيوانات الفريدة والتى تختص بظاهرة تميزها عن غيرها لما لها من شكل مختلف تماما ذلك هو حيوان آكل النمل الذى يعتبر من الحيوانات المتخصصة فى اتخاذ طعامها من الحشرات فى عالم الثدييات يوجد منه اربعة أنواع جميعها تتخذ من المناطق الشاسعة بامريكا الوسطى والجنوبية موطنا لها ومأوى .

يتميز آكل النمل بشكل يثير الدهشة لمنظره الغريب فلقد تحول الجزء الامامى من جمجمته الى انبوبة يبلغ طولها خمسين من السنتيمترات وفمه فى نهايتها . وتبدو للمشاهد صغيرة نسبيا ويوجد بداخلها عضو التذوق وهو اللسان ويكون عادة مغطى بمادة لزجة تفرزها غدد خاصة لا تلبث ان تلتصق به الحشرات الصغيرة وخاصة النمل الابيض والنمل المألوف لدينا .

تنتهى الاطراف الامامية للحيوان بمخالب قوية يستخدمها آكل النمل فى عمليات الحفر المستمرة اسفل الاشجار الكثيفة بالغابة للبحث الدقيق عن مستعمرات النمل الابيض فيجهز

يسكن .. أمريكا الجنوبية

إعداد وترجمة

أحمد حازم عبد العظيم

عليها متى وجدها ويلتهمها بشراهة واحيانا يستخدم آكل النمل مخالبه للدفاع عن نفسه ضد اعدائه او ضد الغزاة من الحيوانات الاخرى .

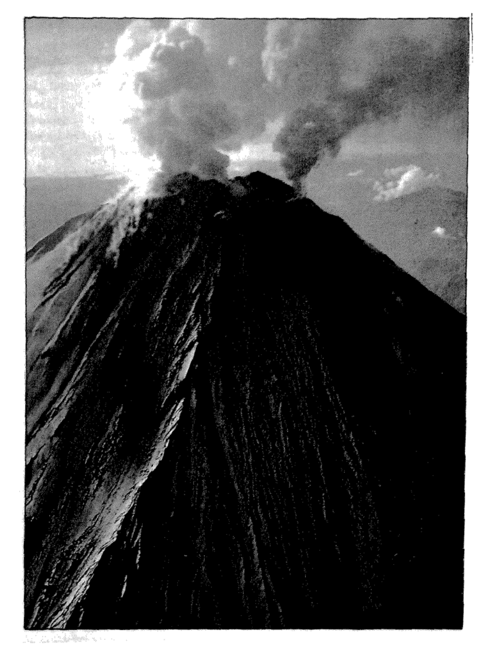
يوجد نوع يطلق عليه آكل النمل العملاق او « مابريميكوفاجا ـ تربوكيتلا » وهو يفضل ان يتخذ موطنه فى الغابات بين اشجارها والاراضى العشبية اى التى تزخر بالحشائش ويمتاز بمظهره وشكله الغريب فيصل طوله نحو المترين وهو يبدأ من بداية خرطومه « زلومته » المندق الطرف الانبوبى الشكل الى ذيله الطويل الكثيف الشعر .

ويتميز اكل النمل بجسم مغطى بشعر غزير « كثيف » بنى اللون ضارب الى اللون الرمادى ويغطى عنقه احيانا بشعر ابيض او اسود اللون يمتد الى كتفيه كما أن هيكله العظمى يساعده على الانحناء سريعا للاختفاء عن اعين الناظرين ممن يحيطون به .

يمشى اكل النمل على مفاصل اصابعه وبذلك لا تتأثر مخالبه القوية لاطرافه الامامية بثقل جسمه اثناء سيره وبذلك تخفظ من ارتطامها بالارض وتظل بحالتها الطبيعية من شدة حدتها لاستخدامها فى الحفر .

يوجد نوع اخر من هذا الحيوان وهو صغير الحجم يطلق عليه « نماندا ـ تترادكتلا » وهو يفضل مناطق الغابات الكثيفة الاشجار حيث يقضى كثيرا من وقته بين اشجارها ويتناول غذاءه من النمل المعروف لنا والنمل الابيض ليلا وغالبا ما يهاجم مستعمراته بين جذوع الاشجار ونوع ثالث يطلق عليه « آكل النمل القزم » او « كيكلوبس ـ ديداكتيلس » وهو اكبر قليلا من حيوان « السنجاب » يتخذ الاشجار مسكنا له حيث يعيش فى المناطق العليا من الغابات الكثيفة الاشجار .

يتم التزاوج بين الذكر والانثى وبعد حمل يستغرق وقتا طويلا تضع الانثى صغيرها ولا يلبث ان يتعلق بذيل وأدبار « ارداف » امه ممتطيا « راكبا » اياها كراكب خيل ثم لا يلبث بعد فترة ان يترك والديه ويعتمد على نفسه فى البحث عن غذاه من النمل .



• فوهة بركان مخروطى •

جزيرة .. على فوهة بركان !!

صقلية تعانى من «إتنا» على مدى ٣٥ قرنا !!

تقرير علمى عاجل أعده :

أحمد محمد عوف

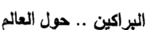
فجأة طيرت وكالات الانباء مؤخراً خبراً ساخناً حول ثورة بركان(إتنا) الشهير بجزيرة صقلية الايطالية وُوصفت وكالات الانباء أن الجزيرة المنكوبة أصبحت الان تحت رحمة الشيطان وقد ثار هذا البركان ١٥٠ مرة خلال ٣٥٠٠ سنة وفى هذا القرن ثار ١٢ مرة (أعوام ١٩١٠ و ١٩٢٣ و ١٩٢٨ و ١٩٥٠ و ١٩٥٩ و ١٩٦٤ و ١٩٧١ و ١٩٧٤ و ١٩٧٩ و ١٩٨٣ و ١٩٨٤ و ١٩٩٢ .

ويعتبر بركان (إتنا) من أكبر البراكين فى أوروبا حيث زرع الاهالى سفح الجبل البركانى بأشجار الزيتون والليمون والعنب لان تربته البركانية من أخصب الاراضى فى العالم ، وحاول العلماء والمهندسون الايطاليون نسف جانب من فوهته واقامة سد صناعى لمنع المصهورات من مداهمة الاهالى والسكان وانقاذهم مؤقتاً فوضعوا مواسير من الفولاذ بجانب فوهته بها عبوات ناسفة وبين المواسير تضخ المياه لتبريد العبوات الناسفة قبل تفجيرها ووصلت درجة التبريد إلى ٣٠ درجة مئوية وفجرت العبوات بمدافع هواء ، أثناء مرور المصهورات لتحويل مسارها إلى مجرى أعد خصيصاً لتنساب فى واد

بعيد عن المنطقة الماهولة بالسكان .. وتحاشى الايطاليون القصف الجوى لجانب الفوهة خشية على الاهالى وكانت أمريكا قد لجأت إلى القصف الجوى لبركان جزيرة هاواى لتحويل مجرى المصهورات إلا أن هذا الاسلوب عرض أهالى الجزيرة المنكوبة للخطر !!

ويوجد بإيطاليا أربعة براكين شهيرة منها بركان (إتنا) وهى بركان فيزوف الشهير ويقع على الجزء الجنوبى لساحل إيطاليا وبركان « سترومبيولى » فى شمال جزر ليبارى وبركان فولكانو التاريخى . ويعتبر بركان فيزوف واتنا من أهم المعالم السياحية الايطالية حيث أقيمت على حافتة الكافتيريات والملاهى والصعود إلى قمتها متعة للسائحين . ودرجة حرارة هاتين الفوهتين قد تصل إلى المئات . والبركان عامة أشبه بزجاجة مياه غازية ساخنة . فعندما تفتح تفور منها المياه وتتصاعد الغازات منها مع الفارق فى شدة وعنف البركان ، ويقذف الحمم والمصهورات واالغازات والابخرة بالاف الاطنان وبعدما يتوقف انبعاث هذه الحمم تتساعد من فوهته الغازات لعدة شهور بعدها تخمد أنفاسه .

ويطلق على البركان لفظ (فولكانو) وهو إسم الاله « فولكانو » لدى الاغريق « إله العالم السفلى » .



فى شمال جزر (ليبارى) يوجد بركان (سترومبولى) الشهير ويقع بين سواحل إيطاليا وجزيرة صقلية بالبحر الابيض المتوسط . ويطلق هذا البركان بخات كل ١٥ إلى ٤٥ دقيقة عبارة عن حمم بركانية مشبعة ببخار الماء . والبركان ظاهر فوق سطح البحر وارتفاعه ٣١٧٠ متراً . وقد ولد هذا البركان منذ مليون سنة وفوهته عبارة عن بحيرة من المصهورات وأهالى جزر (ليبارى) لا يخشونه ويتعايشون معه ولا يساورهم القلق إلا عندما تخمد أنفاسه المتقطعة لفترة . فهذا معناه أنه يستعد لثورة عارمة لا تبقى ولا تذر .

والبراكين عامة سببها زحزحة القارات عندما تتوسع قيعان المحيطات والبحار ولا سيما فى منطقة شرق المحيط الهادى وهذه التحركات تسبب الزلازل العنيفة كما فى اليابان أو تتولد عنها ثورات بركانية كما فى جزر الفلبين . فلو اصطدم لوح محيطى مع لوح قارى (باليابسة) يحدث إرتطام هائل لان قيعان المحيطات عبارة عن ألواح هائلة تنزلق لوحاً فوق الاخر وعندما يحدث تصادم تظهر الزلازل المدمرة . وتتولد البراكين نتيجة للاصدامات التحتية أو الارتطامات فتتفلق قشرة الارض مما يسمح للمصهورات فى جوف الارض بالانطلاق .

وجزر الفلبين معظمها نشأ نتيجة البراكين . فجزيرة (لوزون) بها جبل (مايون) البركانى



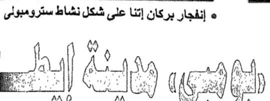
• اللهب على قمة بركان مخروطى •

• إنفجار بركان إتنا على شكل نشاط سترومبولى

والذى يثور بركانه ببطء وتكون شكله المخروطى طبقة فوق طبقة نتيجة لتجمد الحمم التى يلفظها ومن خلال هذه الطبقات الحممية يمكن معرفة عمر البركان وعدد مرات ثوراته .

وفى عام ١٨٨٣ ثار بركان جزيرة (تراكاتوا) بأندونيسيا وبدأ بصيحة مكتومة فى جوفه وهذا الصوت سمع فى استراليا على بعد ٣٦٠٠ كيلو متر وبعدها أنطلت من جوفه آلاف الاطنان من المقذوفات المنصهرة والرماد وتحول النهار إلى ليل فى الجزيرة وصعد من الفوهة عمود هائل من الدخان الاسود فى السماء .

وفى القطب الجنوبى يوجد بحر (روس) بالقرب من الحافة القطبية الجليدية وبه جزيرة

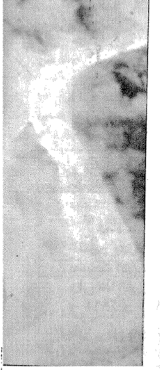


(روس) وفيها جبلان مغموران بالثلوج التى تغطى مخروطين لبركانين أحدهما نشط والاخر خامل ، وقرب حافة البركان النشط توجد نوافير المياه الساخنة ، محاطة فتحاتها بالجليد وبعض هذه النافورات ينبعث منها زفرات من البخار الذى يحدث بالثلوج كهوفا ثلجية فى هذا الجو القارس .

لقد وعت ذاكرة التاريخ مأساة المدينة

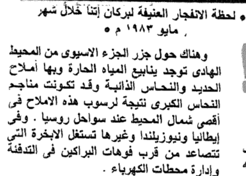


•• الحمم النارية تنطلق من بركان « إتنا » د



• الحمم السائل

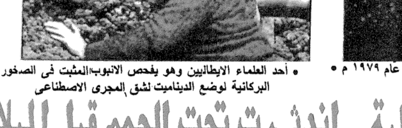




• في عام ١٩٧٩ م •

• أحد العلماء الايطاليين وهو يفحص الانبوب المثبت في الصخور البركانية لوضع الديناميت لشق المجرى الاصطناعي

• لحظة الانفجار العنيفة لبركان إتنا خلال شهر مايو ١٩٨٣ م •



(بومبي) الايطالية عام ٧٩ ق.م. عندما ثار بركانها في فيزوف فدمر المدينة وأندثرت تحت الحمم والركام البركاني حتى تفحمت من هول الحرارة . وكان البركان في ثورة أشبه بقنبلة هيدروجينية هادئة دوى صوتها في السماء

ونزلت الامطار تحمل معها الغبار البركاني الملتهب وأعقب الانفجار سحابة ضخمة على هيئة عش الغراب وتحول النهار إلى لين حالك وتشبع الجو بأبخرة كبريتية خانقة .

وفي عام ١٩٤٤ م انطلقت حمم بركان فيزوف واستطاعت إحدى الطائرات التي كانت تمر فوقه بالصدفة تصوير حممه التي كانت ترتفع إلى ١٥ متراً تقريبا . وكانت حمم البركان حامضية .

والعلماء يحددون أنواع الصخور والحمم التي يقذفها أي بركان من طريقة ثورته وطبيعة هذه الثورة .



اللزجة » وهي تتدفق من بركان إتنا تجرف وتحرق كل شيء يعترض طرقها •

وهناك حول جزر الجزء الاسيوي من المحيط الهادي توجد ينابيع المياه الحارة وبها أملاح الحديد والنحاس الذائبة وقد تكونت مناجم النحاس الكبرى نتيجة لرسوب هذه الاملاح في أقصى شمال المحيط عند سواحل روسيا . وفي إيطاليا ونيوزيلندا وغيرها تستغل الابخرة التي تتصاعد من قرب فوهات البراكين في التدفئة وإدارة محطات الكهرباء .

صورة ممزقة

توجد حاليا قارة (جندفان) الغارقة تحت مياه المحيط الهندي والمحيط الاطلنطي وقد اختفت هذه القارة منذ عشرات الملايين من السنين وفوقها حاليا الهند واستراليا وأفريقيا وأمريكا الجنوبية .

ولاحظ العلماء التطابق الشبيه بين شواطيء القارة الافريقية الغربية وغرب أوروبا وبين سواحل شرق الامريكيتين وهذا ما جعل العلماء يؤكدون أن قارات أوروبا وأفريقيا والامريكتين كانت قارة واحدة ثم انفقلت وابتعدت وظهر بينها المحيط الاطلنطي ليفصلها . ووجدت صخور مضيق جبل طارق متطابقة على الجانبين الاسباني والمغربي . وهذه القارات أطلق عليها الجيوفيزيائي الالماني (فيجينر) القارات السابحة . والبحر الاحمر صورة ممزقة بين قارتي آسيا وأفريقيا عندما كانت رتقاً ففتقتا . ويعتبر البحر الاحمر صدعا كبيراً بين القارتين حتى القرن الافريقي عند الجنوب نراه يكمل الصورة القارية في جنوب غرب الجزيرة العربية .

وأكد العالم الالماني أن الارض كان عليها قارتان هما قارة (جندفان) وقارة (لاورازي) التي تحتل الان اسيا واوروبا وأمريكا الشمالية ونتيجة لقوة الطرد المركزية فوق الارض اصطدمتا معاً وتحطمتا إلى قارات ما زالت تسبح في اتجاه القطبين الشمالي والجنوبي حتى الان



• إنفصـــال القـــارات •

بهدوء ويتضح سديدين وعبير جزر المحيط الهندى هى قمم سلاسل جبال قارة (جندفان) المفقودة وكانت هذه الجبال موجودة قبل أن تغوص معها . وأكد العالم النمساوى (أدوارد سويس) أن الاجزاء الجنوبية من اليابسة كجنوب أمريكا الجنوبية وجنوب أفريقيا وجنوب الهند واستراليا والقطب الجنوبى كانت كلها كتلة واحدة تصدعت وتفرقت إلى عدة قارات .

البراكيـــن ثـــلاثة :

نشطة.. خامدة.. وهادئة!!

أنواع البراكين

كان من الضرورى ازاء النشاط البركانى لاكثر من ٥٠٠ بركان ثائر موزعة فى أنحاء العالم ، بالاضافة إلى عدد لا حصر له من البراكين القديمة ان يندرج هذا العدد من البراكين الثائرة تحت اطار أو هيكل تصنيفى حسب قوة ونشاط البركان نفسه :

١ ـ براكين نشطة Active Volcanoes
وتكون فى حالة نشاط وثورة دائمة مع وجود فترات من الهدوء النسبى وحتى هذه الفترات الهادئة فان البركان يخرج فى أثنائها الغازات المختلفة أو تسوده بعض الانفجارات الضعيفة ومن أشهر أمثلة هذا النوع من البراكين ، بركان فيزوف الشهير .

٢ ـ براكين خامدة Extinct Volcanoes
وهى براكين لم يسجل انها ذات نشاط أو فعالية خلال التاريخ الانسانى مثل بركان أوفيرون بفرنسا .

٣ ـ براكين هادئة Dormant Volcanoes
يفصل بين ثوراتها زمن قد يصل إلى مئات السنين قبل عودة نشاطها النارى مرة أخرى .

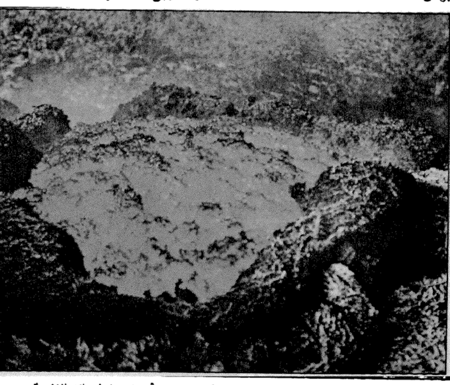
وهناك تقسيم آخر أتخذ من نوع وطبيعة جسم البركان أساساً له فان البراكين تنقسم إلى نوعين أساسيين :

١ ـ براكين فوهية : وهى تشبه الجبال أو المرتفعات المخروطية الشكل حيث تتوسط أعلاها فوهة البركان نفسه التى تتصل بخزان الصهير عبر القصبة .. والسبب فى كون البراكيـــن الفوهية تتخذ هذا الشكل المخروطى يرجع ـ فى الاساس ـ إلى نوعية الصهير من حيث التركيب الكيميائى والمعدنى .. فالحمم الخارجة من البراكين الفوهية ذات طبيعة لزجة وبالتالى فان قدرتها على الحركة والانتشار محدودة .. الامر الذى يجعلها تتراكم فوق فوهة البركان مكونة ما يشبه الجبال المخروطية .

الجدير بالذكر ان البراكين الفوهية تتميز بعنف انفجاراتها وحدة ثوراتها بمـــا يصاحب تلك الانفجارات من أصوات مدوية عالية .

ومن السهل تفسير هذا الامر بان اللزوجة العالية للصهير تمنع تسرب الغازات بسهولة فيصل ضغط الغازات حداً كبيراً ومن هنا يحدث الإنفجار عند خروجها من البركان .

٢ ـ براكين الشقوق وهى على العكس من البراكين الفوهية لان الحمم فى هذه الحالة ذات لزوجة قليلة وبالتالى تصبح الحمم أكثر قدرة وسهولة على الحركة والانتشار لمسافات كبيرة وبالتالى لا يتراكم لا يتراكم ضغط الغازات داخل هذا النوع من البراكين وانما تتسرب دون حدوث انفجارات مدوية .



• الحمم الملتهبة وهى تفور فى إحدى فوهات بركانٍ إتنا خلال ثوراته الاخيرة •

قصة من الخيال العلمى

الوعد الآلى

بقلم
رؤوف وصفى

كان وحيدا داخل سفينة الفضاء (احمس) .. وعميقا فى الحجرات المعدنية .. ذات التكوين المشابه لقرص العسل .. جلس رشدى عامر .. ينتظر الموت .. وبينما كانت سفينة الفضاء تخترق نسيج الكون .. بسرعتها الهائلة ،

فى اتجاه كوكب الارض .. ظل ينتظر فى هدوء عبر الساعات النهائية .. مدركا ان الحكم نهائى .. مطلق .. وانه لم يعد هناك اى أمل ..

كانت سفينة الفضاء ذات اكتفاء ذاتى من الناحية الاليكترونية .

تؤدى وظيفتها باتقان تام .. يبلغ حد الكمال .. وهى الوظيفة التى صممت وصنعت بغرض ادائها .

وبعد عشرين عاما بين الكواكب .. كانت سفينة الفضاء (احمس) .. تقل (رشدى عامر) الى وطنه .. كوكب الارض ..

مدينة صغيرة بالقرب من حلوان .. حيث الهواء النقى .. وفى شارع ذى ظلال .. ثمة بيت ابيض ويتكون من طابقين .. بالقرب من نهاية مجموعة المبانى السكنية .. ذلك هو البيت الذى سيعود اليه بعد عشرين عاما.. قضاها بين الكواكب .

مرقت سفينة الفضاء عبر ظلام الكون .. وكانت ذراتها تنبض كقلب هائل .. حول رشدى عامر .. بينما كان جالسا فى هدوء امام شاشة الكمبيوتر المستديرة .. ينظر ولايرى الظلام اللانهائى الذى يحيط به . اخذ يتذكر .. الوجه القلق .. الحنون .. لامه وصلواتها الهامسة من اجل سلامته .. والطريقة التى احتضنته بها .. لدقائق امتدت طويلا .. حتى بدت كعمر بأكمله .. قبل ان يدخل مصعد سفينة الفضاء .. منذ عشرين عام ..

كذلك تذكر والده .. ذلك الرجل الطويل القامة .. ومصافحته القوية يوم الوداع .. كان من المستحيل عليه .. ان يدرك انهما الان قد اصبحا كهلين ..

وان والده قد اضطر لاستخدام عصا يتوكأ عليها .. وأن امه قد انحنت .. وذبلت بفعل السنين ..

وماذا عنه هو شخصيا ! اصبح عمره الان واحدا واربعين سنة .. وقد انهكه الفضاء .. واضنته الكواكب والنجوم .. كافح عواصف من الجسيمات دون الذرية المشحونة كهربيا ..

عواصف رهيبة .. غريبة .. أسوأ من أى عواصف واجهها فى حياته .. على الكواكب الذى ينتمى اليه .. كوكب الارض .. وعمل فى مناجم الذهب والبورانيوم فوق الكويكبات التى تمتد كبحر هائج بين مدارى كوكب المريخ .. وكوكب المشترى ..

نهض فى تثاقل ونظر الى وجهه فى المرآة القريبة .. كان وجهه مربعا .. حسن الملامح .. وعيناه فاتحتين غائرتين .. تحت سلسلة عظام بارزة .. اخراج (رشدى عامر) صورة والديه من جيب ردائه .. واخذ يتفحص بشوق وجهيهما .. كان وجهين .. مبتسمين .. دافئين .. مترقبين .. يترقبان عودة ابنهما الى منزله .

اليهما .. وبعناية بالغة .. فض آخر رسالة من والدته .. لقد كانت تصر دائما على عدم ارسال شرائط فيديو .. زاعمة ان صوتها غير ثابت .. وانها تجد صعوبة شديدة فى التعبير عن افكارها من خلال الفم المعدنى .. لجهاز بارد غير شخصى .. وامام كاميرا ترقبها عن كثب .. كانت تفضل استعمال قلم عتيق الطراز .. ورزمة اوراق قديمة .. لتشكيل الكلمات والالفاظ فى شكل مخطوطة عتيقة .. لقد تلقى رسالتها الاخيرة منذ عدة شهور .. قبل اقلاعه متجها الى كوكب الارض .. اخرج الرسالة من الجيب الاعلى لردائه .. واخذ فى قراءتها .. للمرة العاشرة ..

ابنى الحبيب :

لشد ماكان ابتهاجنا ! فلقد شاهدنا - انا وأباك - صورتك الغالية .. واستمعنا الى صوتك العزيز .. مرة بعد مرة .. وانت تخبرنا أنك فى سبيل العودة الينا اخيرا .. وقد حمدنا الله على سلامتك .. آه .. لو تدرى .. كم نحن مشتاقون لرؤيتك ثانية يابنى .. وكما تعلم فاننا لم نعد على مايرام فى الآونة الاخيرة .. ولم يعد قلب ابيك يسمح له بالخروج كثيرا .. لكن اخبار عودتك قريبا الينا .. كانت مفرطة الاثارة له .. أما عن صحتى .. فلم تعد طيبة بالمرة .. حيث عانيت نوبة اغماء اخرى فى الاسبوع الماضى ..

مع ذلك فليس هناك اى سبب حقيقى للانزعاج .. فلا تقلق علينا .. حيث يقول الدكتور (على شاكر) اننى قوية تماما .. وان تلك النوبات سوف تمر .. ومع ذلك فانى احرص على الراحة .. بقدر الامكان ..

لكى أكون فى أتم صحة عندما تصل .. ارجوك يا « رشدى » عد لنا سالما .. اننا ندعو الله أن تعود للبيت سريعا .. وعلى مايرام .. ان التفكير فيك .. يملا قلبينا كل يوم .. فلقد اثرت اخبار عودتك حياتنا ثانية .. ارجوك يا (رشدى) .. اسرع .. أسرع .

مع كل حبنا
امك

نحى (رشدى عامر) الرسالة جانبا .. وتقلصت قبضته .. فلم يعد امامه سوى ساعات خاطفة .. ومازالت الارض تبعد عنه .. اياما .. لقد كانت مدينته الصغيرة .. بعيدة .. بعدا مستحيلا .. وهو فى اعماق الفضاء .. كان يدرك انه لن يستطيع ابدا ان يصل اليها .. حيا ..

مرة اخرى .. وكما كان يحدث له فى مرات كثيرة فى الماضى القريب ..

لاحت له الابيات الختامية لقصيدة قديمة .. تهمس فى عقله المجهد :

لقد وعدت بالبقاء .. ولكن هناك مسافات بعيدة .. قبل الفناء .. وكان قد وعد بانه سيعود للوطن .. ولابد ان يفى بوعده .. وبرغم الموت ذاته .. فوسف يعود الى كوكب الارض .. الى والديه .



كان الاطباء فوق كوكب الزهرة .. قد اوضحوا له ان الامر مستحيل .. وقاموا بتحديد موعد وفاته .. واخبروه متى سيتوقف قلبه عن الخفقان .. ومتى ستنقطع انفاسه .. فالفيروس الذى دخل جسمه .. لا علاج له الان الجسم البشرى لا يملك مناعة ضده .. جهاز المناعة يقف عاجزا لانه فيروس يتعلق بكوكب الزهرة .. كان الموت بالنسبة لـ(رشدى عامر) امرا مؤكدا .. ولكن المسئولين استمعوا الى خطته الغريبة .. ووافقوا عليها ..

والان .. لم يتبق من حياته سوى اقل من نصف ساعة .. سار بخطوات بطيئة .. عبر إحدى الردهات الطويلة لسفينة الفضاء (احمس) .. وكان وقع اقدامه على الممشى المعدنى الضيق .. تتردد فى كل انحاء السفينة ..

اخيرا .. كان مستعدا للوفاء بوعده .. توقف (رشدى) امام دولاب تخزين فى الجدار المعدنى .. ثم ادار قرصا صغيرا .. يعمل برقم سرى .. فانزلق باب الى الخلف وتطلع الى الرجل الطويل القمامة .. الذى كان يقف بلا حراك .. وسط الظلام .. وعندما تقدم الى الامام .. اجرى (رشدى) تعديلا سريعا خطا الرجل الطويل برفق الى الردهة .. ومضى الضوء فى العينين العميقتين اللتين تكادان تختفيان تحت العظام البارزة .. كان وجه الرجل مربعا .. حسن الملامح ..

ابتسم وقال بتؤدة : كما ترى اننى كامل تماما .

قال (رشدى) بصوت مفعم بالاعجاب والدهشة : لاشك فى هذا . فكر فى الامر مليا .. ان كل شىء يتوقف على الكمال .. لاينبغى ان يكون هناك اى خلل او نقص .. مهما كان صغيرا ..

قال الرجل الطويل الذى كان يرتدى رداء رجل الفضاء : ابلغ من العمر واحد واربعين سنة .. سليم العقل والجسم .. وبقيت فى الفضاء عشرين عاما .. والان فاننى عائد الى الوطن .. ارتسمت على وجه (رشدى عامر) ابتسامة نصر لمعت عبر وجهه المتعب ..

تساءل الرجل الطويل القامة : كم بقى من الوقت ؟

رد (رشدى) ببطء شديد قائلا: عشر دقائق .. وبضع ثوانى ..

- هل ستشعر بالالم ؟

- كلا .. لقد اخبرونى ان الامر سينتهى .. بلا ألم .. توقف الرجل الطويل قليلا .. ثم قال بصوت جامد .. ولكنه مألوف : اننى آسف .

ابتسم (رشدى) مرة اخرى ..

فقد كان يعلم ان اية أله - مهما كانت كاملة ومتقنة - لايمكن ان تشعر بالاسف .. مع ذلك فقد خفف عنه سماع هذه الكلمة .. سيكون كل شىء على مايرام ! سوف يقوم هذا الروبوت الذى يشبهه تماما .. بأداء دوره على كوكب الارض .. ولن يشك ابواه مطلقا .. فى انه لم يعد للوطن .. اليهما ..

وبعد شهر - وفقا لما تم ترتيبه - سوف يقدم الروبوت نفسه .. الى شركة الروبوتات الالكترونية .. فوق كوكب الزهرة .

نعم .. سيكون كل شىء على مايرام !

قال (رشدى عامر) للروبوت .. ليسجله فى ذاكرته الالكترونية بعقله الصناعى .. تذكر .. عندما تغادرهما لابد ان يعتقدا انك عائد الى الفضاء .

قال الروبوت بنبرات مطابقة لصوت (رشدى عامر) .. طبعا .. كل شىء مبرمج فى ذاكرتى الالكترونية .. عندما ينقضى الشهر الذى على أن ابقى فيه معهما .. سوف يشاهداننى راكبا سفينة الفضاء .. وسيعرفون اننى لن اتمكن من العودة لعشرين سنة اخرى .

قاطعة (رشدى عامر) بلهفة : رائع .. رائع .

مرت عدة ثوانى قبل ان يستطرد الروبوت : سوف يتقبلون حقيقة ان ابنهما يجب ان يعود الى

الفضاء .. وانه لايمكن لرائد فضاء معافى ان يترك الخدمة بين الكواكب .. الا بعد ان يبلغ الستين من عمره .

صمت الروبوت للحظات ثم اردف : اؤكد لك ان كل شئ يسير بالضبط .. حسبما هو مخطط .

قال (رشدى عامر) فى نفسه : وستكون هذه الطريقة مجدية .. فقد برمج عقله الصناعى ليتضمن كل تفصيل فى الحسبان .. والروبوت لديه كل ذاكرة موجودة لدى شخصيا .. منذ الطفولة حتى الان .. وصوته هو نفس صوتى .. وعاداته حتى الصغيرة منها .. هى نفس عاداتى .. وعندما يغادرهما فيما يبدو انه قد عاد الى الفضاء .. سوف تستمر الشرائط المسبقة التسجيل الخاصة بى .. فى الوصول اليهما من الفضاء .. تماما كما كان يحدث فى الماضى .. والى حين وفاتهما .. لن يعرف باننى قدمت .. إنه وعد لوالدى .. يجب ان افى به .

تساءل الروبوت بصوت اجش .. هل انت مستعد الان ؟

اجابه (رشدى عامر) وهو يومىء : نعم .. اننى مستعد .

وبدأ فى السير ببطء .. عبر الردهة الطويلة .. تذكر (رشدى عامر) الى اى حد كان فخر والديه .. عندما تم قبوله فى رحلة الفضاء .. لقد كان الشاب الوحيد فى المدينة بأسرها الذى تم اختياره .. كان يوما عظيما .. قامت الفرقة الموسيقية المحلية بالعزف .. والقى المحافظ ذو النظارات الصغيرة المنحدرة على انفه .. خطابا ..

قال فيه للجميع عن مدى فخر المحافظة بابنها المختار .. وتذكر بكاء امه بسبب فرط سعادتها .. وسافر الى الفضاء .. اما الشباب الاخرون .. أولئك الذين اخفقوا فى تحقيق الدرجة اللازمة .. من اللياقة البدنية .. والاختبارات النفسية .. والنظريات الرياضية .. فلم يكونوا قد عاشوا الحلم الذى تراءى له ..

فمنذ اللحظات الذى شاهد فيها لاول مرة صاروخ يهبط الى الارض ..

كان قد ادرك - بلا ادنى شك - انه سيصبح رائد فضاء .. وقف هناك فى مدينته الصغيرة بالقرب من حلوان .. فى ديسمبر ١٩٩٤ .. وهو صبى فى الثانية عشر من عمره .. يشاهد الصاروخ وهو يمرق قادما من الفضاء .. يذيب جليد الارض .. وادرك (رشدى) انه سوف يتبعه ذات يوم .. عائدا الى النجوم البعيدة .. ومنذ ذلك اليوم ومابعده .. لم يكن يحلم الا بالصعود عاليا .. والخروج من جاذبية كوكب الارض .. بعيدا الى الافاق الرحبة .. الغريبة .. الى العوالم العجيبة التى تفوق التصور والخيال .

***

وحتى الان - بعد مرور عشرين عاما - مازال فى استطاعته .. ان يسمع كلمات (رشا فوزى) : اننى على ثقة انك تحبنى يا (رشدى) لكن ليس بما يكفى .. للتخلى عن حلمك .. بالسفر الى الفضاء .. ان الحلم اقوى من الحب ..

وانتهى كل شئ .. غابت حبيبته وراء وشاح اسود .. وبدين شاحبتين .. لقد تركته وخرجت من حياته .. لانها كانت تعلم ان لامكان لها .. لم يكن فى وجدانه .. الا الفضاء .. الفضاء السحيق .. وسفن الفضاء المارقة .. والنجوم المتأججة بالتفاعلات النووية ..

تذكر الليلة الاخيرة فوق كوكب الارض .. عندما استشعر الضخامة الرهيبة للكون الفسيح .. المحيط به .. بينما كان يرقد فى فراشه .. يتطلع الى السماء .. تذكر الساعات الطويلة التى قضاها بدون نوم قبل بزوغ الفجر .. والامطار التى هطلت قرب الصباح .. وترددت اصداء سقوطها فوق سقف منزله .. وعلى زجاج النوافذ .. والرعد الذى زار عبر سماء مدينته الصغيرة .. والذى اختلط بعد ذلك - بشكل ما - مع صوت الصاروخ الذى حمل سفينته الفضائية بعيدا عن كوكب الارض .. الى النجوم والمجرات النائية .. آه .. لقد تحقق الحلم اخيرا !

***

اغلق الروبوت الفتحة الخارجية .. ووقف يرقب الجسد وهو ينزلق .. حيث اختفى فى ظلام الكون .. كانت سفينة الفضاء .. والروبوت .. عبارة عن شئ واحد .. زوج من الاجهزة المعقدة .. الكاملة .. تؤدى مهمتها بكل اتقان .. بالنسبة لـ(رشدى عامر) .. كانت الرحلة قد انتهت .

وكانت المسافات البعدية .. قد بلغت آخرها .. والان سينام الى الابد فى الفضاء ..

***

عندما هبطت سفينة الفضاء الى الارض .. ذات صباح مشرق فى شهر يوليو عام ٢٠١٤ فى المدينة الصغيرة .. كانت الجماهير محتشدة .. تلوح .. وتهتف باسم (رشدى عامر) .. وحضر كل مسئولى المحافظة ورجال الاعلام يجهزون آلات التصوير .. وكاميرات التليفزيون .. صدحت الفرقة الموسيقية المحلية .. باناشيدها الحماسية .. التى ترددت اصداؤها فى السماء الزرقاء .. الصافية .. واخذ الاطفال يلوحون باعلامهم الصغيرة .. ثم خيم السكون على الناس المحتشدين فى المطار الفضائى .. كانت المحركات النووية قد توقفت .. وانزلقت باب سفينة الفضاء (احمس) .. الى الوراء .. لينفتح .. وامتد سلم معدنى الى الارض .. ظهر فى فتحة الباب . (رشدى عامر) .. طويل القامة .. عليه مظهر الابطال .. مرتديا زيا رائعا ينعكس عليه ضوء الشمس .. فى شكل انماط عديدة متلألئة ابتسم ولوح بيده اليمنى .

وانفجرت الجماهير بالصياح والهتاف والتصفيق .. وتألقت عدسات آلات التصوير .. وكاميرات التليفزيون .. وفى الطريق البعيد لسلم الهبوط .. كان ثمة شخصين ينتظران .. رجل كهل .. يرتعد .. ويتكئ على عصا .. وامرأة هزيلة .. يملأ وجهها التجاعيد .. شعرها ابيض ناصع .. وعيناها تلمعان .. وعندما وصل الرجل الطويل القامة الذى يرتدى ذى الفضاء اليهما .. فى النهاية بعد ان سلك طريقه بصعوبة بالغة .. خلال الصفوف المتدافعة احتضناه بشوق .. نظر اليه بحرارة وتشبثا بذراعيه .. هاهو ابنهما قد عاد .. اخيرا .. عاد (رشدى عامر) من الفضاء الى وطنه ثانية .

***

قال احد مسئولى المحافظة .. وسط هذا الحشد : ـ هاهم اولاء الان ينصرفون ..

تنهد زميله وهز رأسه قائلا : مع ذلك فاننى .. مازلت لااعتقد ان الامر على مايرام بشكل ما ..

صمت للحظات ثم اردف : ـ ... لايبدو الامر .. طبيعيا ..

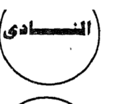
تساءل المسئول قائلا : ـ ان هذا ماأوصيا به .. قبل وفاتهما .. لقد كانا يخشيان ان يعود ابنهما اليهما .. فيجدهما متوفين .. وبعد شهر سوف يغادرهما عائدا الى الفضاء .. لعشرين سنة اخرى .. فلماذا يفسدان كل شئ بالنسبة له ؟

توقف المسئول عن الحديث لبرهة .. بينما كان يحجب ضوء الشمس عن عينيه .. ثم استطرد قائلا :ـ .. ان (رشدى عامر) لن يعرف مطلقا .. ان والديه مجرد روبوتين ..!

قال زميله موافقا :

ـ اعتقد انك على حق .. فلن يعرف مطلقا .. اخذا يرقبان الرجل الكهل والسيدة العجوز وابنهما الطويل القامة .. وهم يبتعدون فى خطوات بطيئة .. عن مرمى البصر .





إعـداد

محمد عبد الرحمن البلاسى



● بحر الرمال ●

بحـــــر الرمـــــال

★ فى الماضى القديم .. ومنذ ملايين السنين .. قامت الرياح بالنحت فى ارض الصحراء .. وبمرور الزمن استطاعت هذه الرياح أن تصنع تجاويف تشبه منخفض القطارة .. ثم تسببت الرياح فى ترسيب الرمال الناعمة .. فى مثل هذه التجاويف حتى غطتها بالرمال تماما .. فأصبح الانسان لايستطيع التفريق بين الارض التى عليها رمال وهذه البحور الرملية وهنا تكمن الخطورة .. فأية لمسة تجعلها تتحرك .. وأى إنسان يقع فيها يصاب بالفزع .. فيتحرك محاولا الخروج .. ومثل هذه الحركات .. تساعد على سحبه أكثر حتى تبتلعه الرمال .. ثم يعود سطح الرمال كما كان .

★ وعلى من يتعرض للاخطار الناجمة عن الوقوع فى بحر الرمال .. أن يبادر بالاستلقاء فوق ظهره .. وذراعاه ممدودتان جانبا .. وكأنه يطفو فى حوض سباحة .. وسوف يستطيع منقذوه الوصول إليه . لو استطاعوا مد ألواح خشبية أو سلم أو خيمة أو مجرد أغصان شجرة فوق سطح الرمال ..

من حكم الاسكندر المقدونى

● اغلظ رجل من أهل أثينا فقام إليه بعض قادة الاسكندر ليقابله بالواجب فقال له الاسكندر : لا تنحط إلى دناءته .. ولكن ارفعه إلى شرفك .

● قيل للاسكندر الاكبر : لو أكثرت من النساء حتى يكثر نسلك ويحيا اسمك ؟! فقال : إنما يحيى الذكر الافعال الجميلة والسيرة الحميدة .. ولايحسن بمن يغلب الرجال وتغلبه النساء .

● سئل الاسكندر لم تكرم معلمك .. فوق اكرامك أبيك ؟ فقال : ان أبى سبب حياتى الفانية .. ومعلمى سبب حياتى الباقية .

عالم مفقــود

● أطلانطس .. أو القارة المفقودة .. اسم جزيرة اسطورية ذكرها افلاطون على انها تقع فى المحيط الاطلسى (الاطلنطى) بالقرب من بوغاز جبل طارق وانها اختفت عام ٩٦٠٠ قبل الميلاد .. بسبب ميازل أهلها .. ولم يبق لها أثر .

● قصة الاطلانطس رواها أصلا كاهن مصرى قديم ، وربما كانت الاشارة إلى زلازل حدثت فى شرق البحر الابيض المتوسط اختفت بسببها بعض المدن الايونية .

● اطلانطس الجديدة : اسم اطلقه فرانسيس بيكون على مؤلف له يصف فيه المجتمع المثالى كما يتصوره .. الا ترى معى .. أنه حقا عالم مفقود .

□ أصنع بيديك

الماء يغلى .. بالتبريد

تجربة - ١

الماء يغلى بالتبريد • • •

زجاجة صغيرة — سداد — ماء بارد — فوطة — (١)

الأدوات : زجاجة صغيرة تتحمل الحرارة — غطاء فلينى — فوطة — موقد — كوب ماء — أى إناء مسطح .

□ الادوات : زجاجة صغيرة تتحمل الحرارة - غطاء فلين - فوطة موقد - كوب ماء - إناء مسطح .

□ ضع ماء ساخنا فى الزجاجة لارتفاع (١) بوصة ثم أجعل الماء يغلى على موقد حتى يخرج البخار لمدة دقيقة أو أكثر .

□ ثم اتخذ هذه الخطوات بعناية .

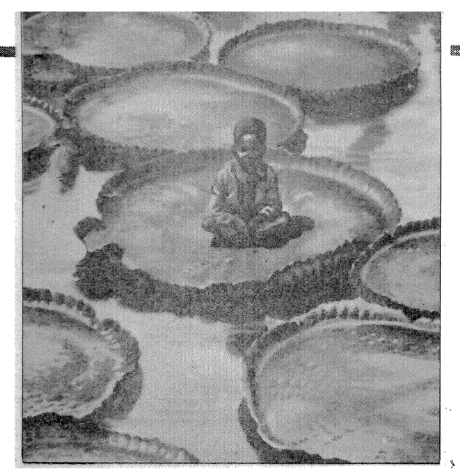
١ - اطفىء اللهب .

٢ - ضع الفوطة حول الزجاجة ثم ضعها على المائدة ، وسدها باحكام .

٣ - نكس الزجاجة فى كوب ماء داخل الإناء المسطح .. لكى لاينفذ الهواء من فتحتها .

٤ - صب ماء باردا على الزجاجة بالتدريج .. تشاهد أن الماء داخل الزجاجة يغلى لفترة طويلة .. رغم انه يزداد برودة بإضافة الماء البارد .

٥ - لنزع لسداد بسهولة سخن الزجاجة فى حوض ماء حوالى ٥ دقائق وأرفعها وانزع السداد .



● زنابق الوادى العملاقة هذه تنمو فى مقاطعة مدراس بالهند وقد اطلق عليها اسم الملكة فيكتوريا

زنابـــق الماء العمـــلاقة

★ زنبق ماء الامازون الضخم يمكنه تكوين أوراق ضخمة يزيد قطرها عن المترين وتدعمها فوق سطح الماء عروق قوية فى سطحها السفلى.

ويبلغ النبات هذا الحجم فى سنة واحدة .. والبذرة فى حجم بذرة البازلاء .. أما الورقة الاولى فصغيرة جدا بينما تكون الاوراق التالية .. أكبر فأكبر وهكذا حتى تبلغ الحجم الكامل ..

★ زنابق الوادى العملاقة .. تنمو فى مقاطعة مدراس بالهند وقد أطلق عليها اسم الملكة فكتوريا .

حـــق العلمـــاء

● من حق العالم .. أن لاتكثر عليه السؤال .. ولاتعنته فى الجواب .. ولاتلح عليه إذا كسل .. ولا تأخذ بثوبة إذا تخصص ولا تفشى له سرا .. ولاتغتب عنده أحدا .

وأن تجلس أمامه .. وإذا أتيته قصدته بالتحية .. وسلمت على القوم عامة .

وأن تحفظ سره .. ومغيبه ما حفظ أمر الله عز وجل فإنما العالم بمنزلة النخلة تنتظر متى يسقط عليك منها شىء .

العالم أفضل من الصائم .. القائم الغازى فى سبيل الله .

وإذا مات العالم إنثلم بموته فى الاسلام ثلمة لاتسد إلى يوم القيامة .

« على بن أبى طالب كرم الله وجهه »

حيرة

«البراعـــــة» موطنها المانيا .. حشرة تشبه إلى حد كبيـــــر «فرس النبى» .. يعكـف على التعلم منهـا علماء الطيران لتطويـــــر «الهليكوبتر» .. إذ تستطيع الوقوف فى الهواء والانعطاف بسرعـة كبيـرة وبزاوية صغيـرة مستخدمة اجنحتها الاربعة وهو ما يحير العلماء .. من الطيران الخلفـى بنفس الكفاءة فى الطيران الامامى !!

هـــل تعـــلم ؟!

● أنه لعدم وجود غلاف جوى للقمر .. يمكن ان تتراوح درجة الحرارة على سطحه ما بين ٢٠٠° فى الاماكن المشمسة .. و ١٧٠٠° فى الاماكن المعتمة .

● ان نواس الساعة (الرقاص أو البندول) يعتز حوالى ٣١,٥٣٦,٠٠٠ مرة فى السنة .

● أنه يمكن صنع سلك ذهبى .. بطول عدة عشرات من الامتار من جرام واحـد من الذهب .. وذلك لقابلية معدن الذهب الكبيرة للسحب !!

● أن أعلى درجة حرارة سجلت على سطح الكرة الارضية .. كانت ٥٦° مئوية .. وذلك فى الصحراء الليبية .. وقد تكون سجلت درجات مماثلة فى بقاع أخرى فى العالم .

● أن أعلى صوت سمع هو الصوت الذى احدثه بركان (كاراكاتو) سنة ١٨٨٣م .

وقد سمع أحد حراس الشواطىء .. صوت الانفجار البركانى .. بعد أربع ساعات من وقوعه .. وعلى بعد خمسة الاف متر من مكان حدوثه .

● ان قدرة الطفل .. تفوق قدرة الرجل .. وأن قلبه أنشط من قلب الرجل بضعفين .

وأن دمه أغنى بالكريات الحمراء من الكهل . وأن جسم الطفل أغنى بكثير بالنسبة لحجمه .. بالمواد الاساسية .. كالحديد والكالسيوم .. والفوسفور والفيتامينات .. وتوجد فى الطفل مناعة تقيه شر الامراض فى الاشهر الاولى من حياته .. ويكفى للدلالة على مقاومة الطفل للامراض ان تتذكر انه ينتقل فجأة من أحشاء أمه إلى العالم حيث تتبدل الحرارة .. وحيث تهاجمه الدنيـا بضجيجها .. ولو تعرض أحدنا لهذا التبدل أو التغير الفجائى لانتابه المرض .. وربما لم ينج من الموت .

● أن طاقة إنقسام ذرة اليورانيوم ٢٣٥ تساوى تقريبا ٢٠٠ مليون الكترونوفولت .

« الخازن » .. المفترى عليه

رائد لعلم الهيدروستاتيك ومبتكر قاعدة « باشت » فى الأوزان

حسنى عبد الحافظ

الخازن .. قطب من اقطاب الحضارة العربية الاسلامية الذين اضاؤا بمصابيح معارفهم قناديل اوربا المظلمة فى سبات القرون الوسطى .. وعلمه الذى نبغ فيه هو علم ميكانيك السوائل (الهيدروستاتيك) وقد قال عنه المؤرخون والباحثون انه كان - بحق - اول من وضع اللبنات الاولى فى بناء علم الهيدروستاتيك .

فمن هو الخازن هذا ؟.. وما هى اهم اسهاماته العلمية ؟..

هو ابوالفتح عبدالرحمن المنصور الخازن .. والخازن نسبة الى كونه كان يعمل خازنا لمكتبة سلطان خوارزم (ابى الحارث سنجر بن ملك شاه بن الب ارسلان) .

ولد بمدينة مرو اشهر مدن اقليم خرسان ولم يعرف بالتحديد تاريخ مولده .. وان كان المؤرخون اجمعوا على ان وفاته كان فى العام ٥١٢ من الهجرة المباركة (الموافق عام ١١١٨ م) .

ونشأ نشأة دينية .. فتعلم مبادىء ديننا الاسلامى الحنيف .. وحفظ الكثير من سور القرآن الكريم على يد والده الذى كان شيخا جليلا وعالما فاضلا .

ولما بلغ العشرين من عمره .. انتقل مع اسرته الى خوارزم وفيها التقى بكبار علمائها ودرس العلم على ايديهم .. ولما وصلت أخباره الى السلطان عينه امينا وخازنا لمكتبته التى كانت تزخر بامهات المراجع العلمية وسرعان ما انطلق صيت الخازن كرياضى فذ وفلكى بارع .. فقصده طلبة العلم للتتلمذ على يديه ونهل العلوم الرياضية والفلكية من بحور معارفه .

ريادته

يقول د. محمد فياض فى كتابه (احاديث عن العلم والعلماء) .. ان علم ميكانيك السوائل لم يعرف كعلم له اسسه وقواعده الخاصة المستقلة عن غيره من العلوم الا بظهور الخازن .

والحق كل الحق فيما ذهب اليه د. فياض .. فقد كان الخازن اول من درس مقاومة الماء للحركة التى قد تحدث فيه . وسبق تورشيللى فى الاشارة الى مادة الهواء ووزنه ، وادرك (الخازن) ان الهواء له قوة رافعة للسوائل .

وكان اول من اشار الى ان قاعدة ارشميدس الخاصة بدراسة الاجسام الموجودة فى السوائل تنطبق ايضا على الاجسام الموجودة فى الهواء .. فالجسم (المغمور) فى الهواء ينقص وزنه عن وزنه فوق الارض واكد على ان مقدار هذا النقص يتوقف على كثافة الهواء .

وقد اهتم الخازن بدراسة الاجسام المصمتة وانغماسها او طفوها فى الماء .. وابتكر موازين خاصة لدراسة السوائل ووضع قواعد عامة لكيفية احكام هذه الموازين .. وله دراسات مهمة تتعلق بقياس السرعة والحركة .. والثقل

عنه أخذ نيوتن وجاليليو العلاقة بين الأجسام

المادة	عند الخازن	الوزن الحديث
ذهب	١٩,٠٥	١٩,٢٦
زئبق	١٣,٥٦	١٣,٥٩
نحاس	٨,٦٦	٨,٨٥
نحاس اصفر	٨,٥٧	٨,٤٠
حديد	٧,٧٤	٧,٧٩
قصدير	٧,٣٢	٧,٢٩
رصاص	١١,٣٢	١١,٣٥
لازورد	٣,٩٦	٣,٩٠
ياقوت	٣,٥٨	٣,٥٢
زمرد	٢,٦٠	٢,٧٣
ماء عذب بارد	١,٠٠٠	١,٠٠٠
ماء حار	٠,٩٥٨	٠,٩٥٩٦
ماء البحر	١,٠٤١	١,٠٢٧
الماء اذا بلغ درجة صفر	٠,٩٦٥	٠,٩٩٩
لبن البقر	١,١١٠	من ١,٠٤ الى ١,٤٢
دم الانسان	١,٠٣٣	من ١,٤٥ الى ١,٧٥

للاجسام الصلبة والسائلة وكيفيه ايجاد كثافتهما .

وابتكر العديد من الالات الميكانيكية ، والفلكية مثل الاسطرلاب .. وذات المحلقة .. وذات الاوتار .. وذات السمت .. والازياج . واختراع ميزان خاص لوزن الاجسام فى الهواء وهو يتكون من ٥ كفات تتحرك احداها على ذراع مدرج كما اخترع ميزان اخر لوزن الاحجار الكريمة .. والة لقياس درجة حرارة السوائل .

وقد مهدت دراساته ومباحثه فى مجال ميكانيك السوائل كما يقول د. عبدالحليم منتصر الى اختراع البارومتر والمضخات ومفرغات الهواء .

وكان اول من ذكر القاعدة التى تنسب ظلما الى العالم الاوربى باشت Bachet وتعرف باسم (قاعدة باشت فى الاوزان) وهذه القاعدة خاصة بالبحث عن اقل عدد من الاثقال لوزن اية حمل ، بحيث يكون وزن هذا الحمل عددا صحيحا لا يتجاوز عددا معينا من وحدات الوزن .. وقد اعترف بذلك غير واحد من مؤرخى الغرب منهم ج . ل . برجين .

فان حركة الجسم الاكثف تكون اسرع .

وعن الاجسام المتساوية الثقل يقول : « الاجسام الثقال قد يتساوى اثقالها وان كانت مختلفة فى القوة مختلفة فى الشكل والاجسام المتساوية الثقل هى التى اذا تحركت فى جسم واحد من الاجسام الرطبة من نقطة واحدة كانت حركتها متساوية اعنى انها تجوز فى ازمنة متساوية مسافات متساوية والاجسام المختلفة الثقل هى التى اذا تحركت على هذه الصفة كانت حركتها مختلفة واعظمها ثقلا اسرعها حركة .

ويقول الخازن عن مركز الثقل : « الجسمان المتعادلا الثقل عند نقطة مفروضة هما اللذان ضما الى جسم ثقيل تكون تلك النقطة مركز ثقله ، وصار مركزا ثقلهما عن جنبى تلك النقطة على خط مستقيم يمر بتلك النقطة ان لا يتغير وضع ذلك الجسم وتسير تلك النقطة مركز ثقل مجموعهما » .

الوزن النوعى

وتمكن الخازن بفضل اجهزته والاته التى ابتكرها من عمل جداول خاصة للاوزان النوعية للمواد الصلبة والسائلة والحقيقة .. ان ما توصل اليه الخازن من نتائج يدعو الى الدهشة والاعجاب بدقة هذا العالم المسلم النابغة .. فقياساته تكاد تشبه تماما القياسات التى تمت باستخدام احدث الاجهزة .

مصنفاته

وقد وضع الخازن جل مساهماته التى خص بها علم ميكانيك السوائل فى كتاب كبير أسماه (ميزان الحكمة) .. الذى ترجم غير مرة الى اللغة اللاتينية .. ونقل الى العديد من اللغات الحديثة فى مشرق العالم ومغربه .

وعن اهمية هذا المصنف يقول د. عبدالحليم منتصر فى كتابه (تاريخ العلم) : « وهو الاول من نوعه بين الكتب العلمية الخاصة بالهيدروستاتيك » .

ويقول ج . ل برجين : « يعد كتاب ميزان الحكمة للخازنى مصدرا رئيسيا للمعلومات عن الميكانيكا » .

ويقول المؤرخ بلتن ، عضو جمعية العلوم الامريكية : « لقد ساهم هذا الكتاب القيم فى تقدم الفكر العلمى » ..

والى جانب هذا المصنف فقد ترك لنا الخازن العديد من المصنفات العلمية الاخرى .

منه الى غيره

وللخازن الفضل فى كونه اول من ادرك العلاقة بين السرعة التى يسقط بها جسم من الهواء باتجاه الارض والبعد الذى يقطعه وكذا الزمن الذى يستغرقه .

ولكن للاسف الشديد نسب هذا العمل الى اسحق نيوتن ونسى الغرب او بالاحرى تناسى ان الخازن سبقه الى ذلك بمئات السنين .

فانظر الى الخازن وهو يقول : « ان الاجسام مختلفة القوى فمنها ما قوته اعظم ، وهى الاجسام الكثيفة .. ومنها ما قوته اصغر وهى الاجسام السخيفة .. والاجسام المتساوية القوى هى المتساوية الكثافة والسخافة » .

ويقول ايضا : « الثقل هو القوة التى بها يتحرك الجسم الثقيل الى مركز العالم والجسم الثقيل هو الذى يتحرك بقوة ذاتية ابدا الى مركز العالم فقط ، اعنى ان الثقل هو الذى له قوة تحركه الى نقطة المركز ، وفى الجهة ابدا التى فيها المركز .. ولا تتحرك تلك القوة فى جهة غير تلك الجهة وتلك القوة هى لذاته لامكتسبة من خارج وغير مفارقة له مادام على غير المركز ومتحركا بها ابدا ما لم يعقه عائق الى ان يصير الى مركز العالم » .

وعن العلاقة بين الاجسام الثقيلة والاجسام الرطبة يقول الخازن بلفظه : « اذا تحرك جسم ثقيل فى اجسام رطبة فان حركته فيها بحسب رطوبتها فتكون حركته فى الجسم الارطب اسرع .. واذا تحرك فى جسم رطب جسمان متساويا الحجم متشابها الشكل مختلفا الكثافة

من هو ؟!

★ فيزيائى وفيلسوف نمساوى .. (١٨٣٨ م - ١٩١٦ م)
★ قام بأهم أعماله فى مجال فلسفة العلم سعيا منه إلى تخليص العلوم من المعتقدات الميتافيزيقية .
★ كان له أثر كبير فى تطور الفلسفة الوضعية المنطقية .
★ كما قام بإجراء أبحاث فى مجال علم القذائف ..
★ إليه ينسب العدد الماضى الذى يمثل النسبة بين سرعة جسم ما وسرعة الصوت فى الجو المحيط به ..

الحل هو : العالم النمساوى (إرنست ماخ) Ernst Mach

بلون البرتقال وطعم الجبنة

قال الدكتور مايكل فوللر أستاذ فسيولوجيا النبات والمحاصيل بكلية بولى بانجلترا .. أنه يعمل منذ عدة سنوات للتوصل إلى إسلوب الهندسة الوراثية المناسب لانتاج قرنبيط يتميز بلون البرتقال وطعم الجبنة ويكون مقاوما للثلج وظروف البرد القاسى .. ومتماثل الحجم .

اوضح أن الصعوبة الوحيدة التى لا تزال تعترضه هى استخلاص مركب الجينات الذى يفرز طعم الجبنة لان هذا الطعم ينتج عن جينات مختلفة .

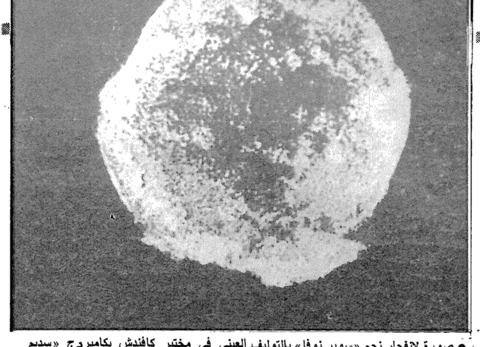
نهر الخل

« ريوفينا جرى » .. مكانه بكولومبيا وينبع من نهر « كوكا » لاتعيش فيه الاسماك

ولايشرب منه الناس مباشرة الا ان فائدته عظيمة .. فهو نهر « الخل » حيث تحتوى

مياهه على نسبة ٢٪ من حامض الكبريتيك والهيدروكلوريك وبنفس تركيبها فى خل

الطعام .. فنسبة حامض الكبريتيك فيه (١١) فى الالف والهيدروكلوريك (٩) بالالف من الماء !!



● صورة لانفجار نجم «سوبر نوفا» بالتوليف العينى فى مختبر كافندش بكامبردج «سديم السرطان» بقايا انفجار كونى يعادل $(10)^{23}$ قنبلة هيدروجينية.

.. والنجوم أيضا درجات!!

لو كانت الشمس من الفحم.. لإحترقت كلها فى ٣٠٠ سنة !

خيرى عبد الغنى

يبدو أن النجوم تتولد من كتل الغبار التى توجد متناثرة ثم تتكثف فى الفضاء داخل المجرات ، والأذرع اللولبية للمجرات تكون غنية بالغبار الذى يشكل بؤر جذب لرقائق اخرى جديدة باستمرار بفضل قوى الجاذبية ، وهذه الكرات من الغبار هى الصورة الأولية لنجوم المستقبل .

ومجرة درب التبانة Milky way عضو فى تجمع يدعى المجموعة المحلية *local group* وهى عضو رئيسى فى هذا التجمع مع المجرة (م٣١) وهى المجرة الكبرى بكوكبة المرأة المسلسلة والعضو البارز التالى فى التجمع هى المجرة (م ٣٣) وتقع فى كوكبة المثلث ، وهى أصغر من السابقتين .

وفى أحد ذراعى «درب التبانة» تتحرك الشمس بسرعة عبر الفضاء ومعظم النجوم الدانية منها تسلك نفس الطريق الذى تسلكه ، وتتحرك فى نطاق دائرى يقع داخل المجرة ، غير أن السرعة التى تتحرك بها الشمس فى مسارها أكبر قليلاً من متوسط سرعة تلك النجوم الدانية ، فتبلغ سرعتها داخل هذا التيار حوالى (١٢) ميلاً فى الثانية ، ولكن السرعة الحقيقية للشمس أكبر من هذا بكثير فمتوسط سرعة التيار فى هذه المنطقة من المجرة يبلغ (١٢٥) ميلا فى الثانية ولا تلتزم جميع النجوم هذا المسار الدائرى ، فمجموعتنا النجمية زاخرة بالنجوم المتسكعة – ان صح التعبير – التى تختط لنفسها اتجاهات مختلفة والواقع أن أمثال هذه النجوم تكثر فى المناطق المتطرفة من مجموعتنا .

النجوم المزدوجة :

النجوم المزدوجة : هى كل نجمين يدوران حول بعضهما بفعل قوى الجذب المتبادل بينهما وقد أكتشفت هذه الحركة المدارية بمحض الصدفة ، ففى أواخر القرن الثامن عشر كان الفلكى «وليم هرشل» william Herchel يتلمس طريقة يستطيع بها أن يعين زاوية اختلاف منظر النجوم أى الإزاحة الدورية للنجوم القريبة بالنسبة إلى المنظر الذى يتألف من النجوم البعيدة بينما تدور الارض دورتها السنوية حول مدارها فاختار عدد من النجوم المثانى المتقاربة فى السماء على أمل أن يتضح بمرور الزمن أن أحد الزوجين أبعد من الاخر وأنهما إذا أرصدا من طرفى مدار الأرض المتقابلين فسيبدو أقربهما وكأنه يُقبل ثم يدبر بالنسبة لأبعدهما فى فترات يبلغ طول كل منها ستة أشهر ، ولكن المشاهدة خيبت ماتوقعه «هرشل» فلم يجد حركة الإدبار والإقبال التى كان ينتظرها ، ولكنه وجد أن النجمين المكونين للمجموعة الثنائية يدور كل منهما حول الآخر وأنهما يستغرقان مدة تزيد بكثير على ستة أشهر لاستكمال دورتهما .

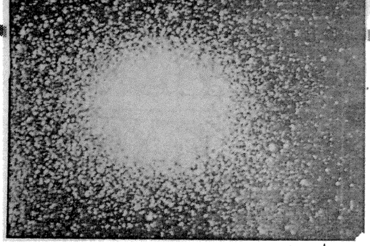
ونتيجة للارصاد المتراكمة منذ أوائل هذا القرن لاحظ العلماء تغيراً فى إضاءة النجم «إبسلون أوريجى» Epislon Aurigae فى مجموعة نجوم (كوشيه) *Cocher* مما دفعم إلى استنتاج أن لهذا النجم تابعاً معتما يتحرك فى حركة دورانية حول النجم ويقوم بإمرار نسبة من ضوء النجم مما يجعلنا نفترض أنه كرة مركزة من الغبار وتشير الدراسات إلى أن هذه الكتلة الكلية لهذه الكرة من الغبار المتكثف تبلغ من (١٠) إلى (١٢) مرة قدر كتلة الشمس ، وتدور حول النجم «إبلسون أوريجى» على بعد (٣,٥) مليار كيلو متر بتأثير الجاذبية المتبادلة بينهما . ويتوقع العلماء أن تبدأ عملية من التفاعل النووى ستشكل نجما يكوّن هو و«إبلسون أوريجى» نجماً مزدوجا وتشكل هالة الغبار مجموعة من التوابع والكواكب .

طاقة النجوم :

كان كيميائيو القرن التاسع عشر يعرفون أن الشمس لايمكن أن تحرق وقودا تقليديا ، فالاحتراق الكيميائى العادى لم يكن يصلح تفسيرا لطاقتها ، إذ لو كانت كتلة الشمس كلها فحما لاحترقت كلها فى غضون ثلاثمائة عام .

وظلت الشمس لغزا إلى حين اكتشاف الطاقة النووية فى أوائل القرن العشرين ، حيث تقدم الفيزيائى «هانز بيته» Hans Bethe و«كارل فون فايتزساكر» carl von weizsacker فى عام ١٩٣٨ م بتفسير كامل لكيفية انتاج الشمس





● أوميجا قنطورى .. حشد هائل من النجوم «مرصد هارفرد»

النجوم الحمراء .. لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة !!

للطاقة من خلال تحول العناصر النووية . ففى باطن الشمس وعلى مدى ملايين السنين كان الهيدروجين يتحول الى هيليوم وسائر العناصر الثقيلة : كربون ، أكسجين ، حديد ، سليكون .. وعناصر أخرى منتجا الحرارة والضوء يقول الفيزيائى (ج.أ. ويلر John Archidald wheeler) أن «عملية إنتاج عناصر ثقيلة من الهيدروجين الاصلى تتطلب احتراقاً نووياً حرارياً ، وهذا أمر يتطلب بدوره طبخاً فى باطن النجم يستغرق حاصل ضرب الرقم (١٠) فى نفسه (٩) مرات من السنين ولكن لكى يمر على الكون مثل هذه المدة من الزمن فلابد أن يكون له ، وفقا للنسبية العامة ، امتداد فى المكان يقرب مما يقطعه الضوء فى حاصل ضرب الرقم (١٠) فى نفسه (٩) مرات من السنين ..

ويخلص الفيزيائى «فريمان دايسن» Freeman Dyson إلى أن : النجوم كالشمس تعيش طويلاً باحتراق الهيدروجين فى قلوبها احتراقا بطيئا منتجا الهيليوم بالاندماج النووى .

مراتب النجوم :

رتب العلماء آلاف النجوم فى ثمانى مراتب (مجموعات) نجمية مستخدمين رموزاً أبجدية بحيث ترتب النجوم تنازليا من حيث تضاؤل درجة الحرارة لكل منها وكان الترتيب كالآتى :

– المرتبة الاولى : وفيها كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالى (١٠٠٠٠٠°) فهرنهيت ، وتتمتع باللون الازرق ويرمز لها بالرمز (O) ومن أمثلتها نجم سيف الصياد .

– المرتبة الثانية : هى كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالى (٤٥٠٠٠°) فهرنهيت وتتمتع باللون الازرق الباهت ويرمز لها بالرمز (B) .

– المرتبة الثالثة : هى كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالى (٢٠٠٠٠°) فهرنهيت وتتمتع باللون الابيض المائل للزرقة ويرمز لها (A) ويمثل نجم «الشعرى اليمانية» عينة لهذه المجموعة .

– المرتبة الرابعة : هى كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالى (١٣٠٠٠°) فهرنهيت وتتمتع باللون الابيض ويرمز لها بالرمز (F) ويمثل نجم الشعرى الغميصاء عينة لهذه المجموعة .

– المرتبة الخامسة : هى كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالى (١١٠٠٠°) فهرنهيت وتتمتع باللون الاصفر ويرمز لها بالرمز (G) وتمثل «الشمس» عينة لهذه المجموعة .

– المرتبة السادسة هى كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالى (٩٠٠٠°) فهرنهيت وتتمتع باللون البرتقالى البهات ويرمز لها بالرمز (K) .

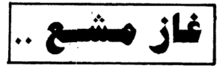
– المرتبة السابعة : هى كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالى (٦٠٠٠°) فهرنهيت وتتمتع باللون البرتقالى ويرمز لها بالرمز (M) .

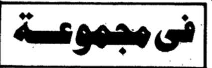
– المرتبة الثامنة : هى كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالى (٥٠٠٠°) فهرنهيت وتتمتع باللون الاحمر ويرمز لها بالرمز (N) ولا يمكن رؤية نجوم هذه المجموعة بالعين المجردة .

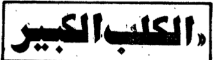
ثم قسمت كل مرتبة من هذه المراتب الثمانية إلى (١٠) مجموعات فرعية ، بحيث يصل الترتيب إلى (٨٠) مجموعة .

انفجار النجوم :

عثر على وثيقة تاريخية منذ عام ١٠٥٤ ق . م تصف انفجار نجم ، وهذا التاريخ مشهود فى علم الفلك إذا أمكن للفلكيين من هذه الوثيقة غير المألوفة أن يعرفوا بدقة تامة زمان ومكان حادث من أعظم الحوادث المثيرة ألا وهو تحول نجم قديم الى جرم من ألمع نجوم السماء ، لقد كان هذا النجم يضىء باستمرار ويحصل على طاقته من تحول الهيدروجين إلى هيليوم ، وكان الهيدروجين يتقلص وترتفع







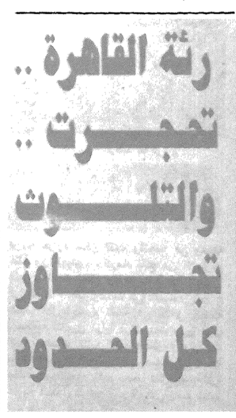
غاز مشع .. فى مجموعة «الكلب الكبير»

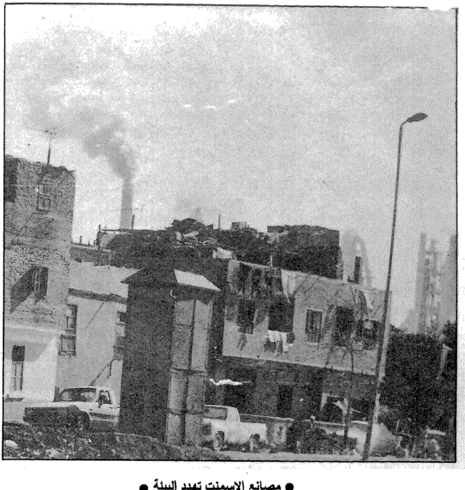
درجة حرارة باطن النجم وتتجمع فى وسطه كتلة من الهيليوم ، كرماد ناتج من الاحتراق النووى للهيدروجين واستمرت درجة الحرارة فى الارتفاع حتى وصلت الى المستوى الحرج عندما بدأ الهيليوم نفسه فى إطلاق الطاقة باندماجه لتكوين نوايا ذرات ذات وزن ذرى أكبر ، واستمر تتابع الاندماج النووى وازدادت سرعة انطلاق الطاقة حتى وصلت إلى درجة جعلت قلب النجوم ينفجر بعنف هائل مكونة كرة غازية تتمدد وتتوهج وتعرف الان باسم سديم السرطان فى كوكبة الثور .

وفى عام ١٩٤٧ م – اكتشف «جون بولتون» John Bolton فى معامل الفيزياء الراديوية بسيدنى أن سديم السرطان مرسل راديوى قوى للغاية وهذا النوع من الانفجارات يسمى انفجار النجوم «فوق الجديدة» وتقذف هذه النجوم المتفجرة بأجزائها فى الفضاء وتختلف شدة القذف باختلاف شدة الانفجار .

وهناك مقذوفات انفجارية تندلع من أسطح النجوم يطلق عليها اسم «النجوم الجديدة» وهذه النجوم ماهى إلا نجوم ممعنة فى القدم تحاول أن تتخلص من وضع لاقبل لها بالصبر عليه إذ تجد نفسها وقد عجزت تماماً عن تحمل أسلوب الحياة الذى درجت عليه منذ القدم ولكنها فى محاولتها التخلص من هذا الوضع تتخذ لها أسلوباً عنيفاً وبعض هذه النجوم تنفجر فى مواعيد منتظمة أو شبه منتظمة ، فتنفجر كل بضعة أسابيع أو بضعة آلاف أو حتى ملايين السنين .

وقد قام الفلكى «وليم هيربست» william. H بدراسة قوقعة من الغاز المشع فى مجموعة «الكلب الكبير» مفترضاً أنها عبارة عن الغلاف المتبقى من انفجار نجم سوبر نوفا وأنها فى تمدد مستمر ولقد ثبت بالفعل أن هناك غلافاً من الهيدروجين يتمدد باستمرار فى هذا الغلاف مما يدل على حدوث انفجار وقع منذ مايقارب (٦٠٠٠٠٠) سنة .





● مصانع الاسمنت تهدد البيئة ●

أنقذوا حلوان وشبرا الخيمة .. قبل فوات الأوان

القاهرة .. مدينة ال ١٥ مليون نسمة والـ نصف مليون سيارة .. المدينة المزدحمة بالمصانع .. والحيوانات الاليفة والضالة .. تلك «المدينة العجوز» تجاوزت معدلات التلوث فيها جميع المعدلات العالمية .. مما ينذر بأوخم العواقب !!

ورغم خطورة المشكلة ، إلا أننا فى غيبوبة .. لاندرك ما يحدق بنا من مخاطر تنعكس على الانسان والحيوان والنبات .. وتشكل خسارة كبيرة على الاقتصاد متمثلا فى المبانى والمعدات والصحة العامة .

وحتى الآن فإن جميع المحاولات للقضاء على التلوث مازالت قاصرة عن بلوغ الهدف منها .. ولاتتناسب إطلاقا مع حجم الكارثة التى تهددنا .. وجميع الاصوات التى تنذر وتحذر من خطورة المشكلة لاتجد لها أذنا صاغية .. وتذهب جميعها أدراج الرياح !

بينت احدى الدراسات الخاصة بانتشار الملوثات بمنطقة حلوان وآثارها البيئية .. أن مصانع الاسمنت تساهم فى نشر الغازات الملوثة مثل اكاسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين بتركيزات أعلى من الحد المسموح به عالميا إلى مسافات فى حدود ٢ كيلو متر حول تلك المصانع فى حين انها تساهم فى نشر الاتربة بتركيزات عالية جدا تمتد إلى مسافات بين ٥ إلى ٧ كيلو مترات حول تلك المصانع مما يغطى منطقة حلوان بأكملها .

أظهرت الدراسة أيضا أن المتوسط السنوى للاتربة العالقة بالمنطقة السكنية بمدينة حلوان قد وصل الى حوالى ٧٤٠ ميكروجرام/م٣ هواء وفى حين أن أعلى متوسط شهرى لايزيد عن ١٠٠٠ ميكروجرام/ م٣ هواء وأن أعلى متوسط يومى يصل إلى ١٨٠٠ ميكروجرام/م٣ .. وتمثل هذه الارقام سبعة إلى عشرة أضعاف الحدود القصوى المسموح بها فى المناطق السكنية .

كما اتضح ايضا أن معامل عكارة الهواء قد ارتفع الى كميات كبيرة تصل الى اكثر من ثلاثة أضعاف كمية قبل التصنيع بالمناطق السكنية النظيفة نسبيا فى حلوان :

وفى دراسة عن ملوثات الدخان بمدينة القاهرة وجد أن تركيزاته وصلت إلى مستويات عالية جدا .. فقد بلغت فى بعض الاوقات اكثر من ١٢٠٠ ميكروجرام/ متر مكعب من الهواء بمنطقة شبرا الخيمة الصناعية وأكثر من ٥٠٠ ميكروجرام/ متر مكعب هواء بمنطقة الدقى السكنية .

كما أن المتوسط السنوى لتركيز الدخان بوسط العاصمة قد وصل الى ٢٤٠ ميكروجرام/م٣ هواء

فى حين أن أعلى متوسط شهرى له بلغ ٣٢٥ ميكروجرام/م٣ وأن أعلى متوسط يومى له وصل إلى ٩٩٥ ميكروجرام/م٣ هواء وهذه التركيزات تمثل أربعة الى ستة أضعاف الحدود القصوى المسموح بها عالميا ووصل المتوسط السنوى لتركيز ثانى أكسيد الكبريت ٢٤٠ ميكروجرام/م٣ وأعلى متوسط شهرى له ٥٠٠ ميكروجرام/م٣ هواء فى حين أن أعلى تركيز يومى له بلغ ٩٠٠ ميكروجرام/م٣ هواء وهذه التركيزات تزيد عن ثلاثة أضعاف الحدود القصوى المسموح بها عالميا لهذا الغاز .

معدل ترسيب الاتربة بالقاهرة ومكوناتها الكيميائية وجد أن كميات الاتربة المتساقطة فوق وسط المدينة ارتفع من ٢٧جم/م٣ شهريا عام ١٩٦٢ إلى ٥٧جم/م٣ شهريا عام ١٩٨٣ .

وقد اثبتت الدراسة أن هذه الزيادة الكبيرة فى معدلات تساقط الاتربة بوسط المدينة وبعض المناطق الاخرى مع الثبات النسبى لمعدلات الترسيب بالقرب من جبل المقطم تؤكد زيادة النسبة التى تساهم بها الاتربة الناشئة عن النشاط الانسانى خلال العشرين عاما الماضية .. وأكدت الدراسة على أن احتراق الوقود غير التام بمدينة القاهرة هو أحد المصادر الرئيسية لتلوث هوائها .. ويتضح ذلك من تزايد تركيزات المواد القطرانية وتغيرها طبقا للنشاط السائد بالاحياء المختلفة .

وأثبتت الدراسات أن عنصر الرصاص فى الهواء بوسط القاهرة قد تعدى الحد الاقصى المسموح به وهو ٢ ميكروجرام لكل م٣ هواء حيث وصل متوسط تركيزه السنوى الى ٣ ميكروجرام/م٣ عام ١٩٨٣ وأعلى تركيز شهرى له ٦,٥ ميكروجرام/م٣ هواء فى حين أن أعلى تركيز يومى له ارتفع الى ١٥ ميكروجرام/م٣ هواء . ونتيجة لهذا وجد أن متوسط تركيز هذا العنصر السام فى دماء بعض رجال المرور المعرضين له قد وصل إلى حوالى ٥٣ ميكروجرام/ ١٠٠ سم٣ دم مقارنا بحوالى ٣١ ميكروجرام/ ١٠٠ سم٣ دم لعينة من سكان مدينة القاهرة العاديين وحوالى ١٢ ميكرجرام/ ١٠٠ سم٣ دم لعينة من القاطنين بالمناطق الريفية .

عوادم السيارات

وقد ارتفعت أعداد السيارات الموجودة بشوارع مدينة القاهرة بدرجة كبيرة فبعد أن كانت ٨٥٨٠٠ سيارة عام ١٩٦٩ وصل هذا الرقم الان إلى نصف مليون سيارة وهو يمثل ربع عدد السيارات الكلية الموجودة فى مصر .. وتستهلك هذه السيارات حوالى ١,٥ مليون طن من الوقود مناصفة بين البنزين والديزل وتضاعفت هذه الكمية حوالى ثلاثين مرة خلال سبع عشرة سنة .

وهذه الملوثات تحتوى على غاز أول أكسيد الكربون السام والالدهيدات وأكاسيد النيتروجين والهيدروكربونات والجسيمات العالقة وخاصة الرصاص .. وهى كميات ناتجة عن السيارات الجديدة وحدها .. وتتضاعف هذه الكميات من خلال السيارات القديمة والتى انتهى عمرها الافتراضى ولكنها لازالت تسير فى شوارع القاهرة وارتفع إلى جانب هذا مستويات الضوضاء التى وصلت إلى درجات نظيرة حوالى ٨٠ ـ ٨٥ ديسيبل فى المتوسط .

إلى جانب ان هناك ١٢٠ مصنعا بحلوان تلفظ سمومها ونفاياتها مسببة تلوث البيئة .. ومعتدين بذلك على الهواء النقى .

مصادر تلوث الهواء

هناك مصدران رئيسيان لتلوث الهواء احدهما .. مصادر طبيعية والاخرى من صنع الانسان فالحرائق والعواصف الترابية والرملية وتحلل النباتات تلعب دورا هاما فى تلوث أجوائنا المصرية لكن يتم التخلص منها تدريجيا بواسطة الامطار والتأكد والامتصاص فى التربة والمسطحات المائية .

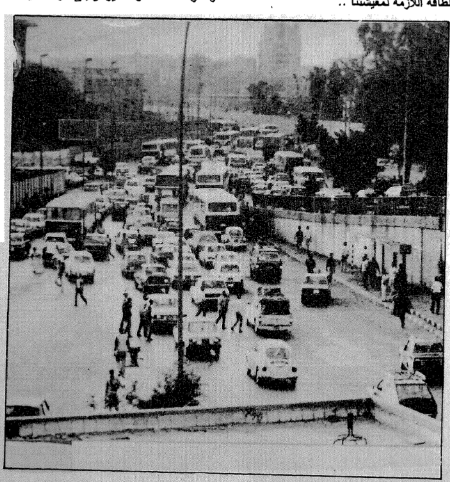
أما ملوثات الهواء من المصادر غير الطبيعية فهى مخلفات ناجمة عن الصناعة والنقل وتوليد الطاقة اللازمة لمعيشتنا ..

الغريب ان معدل انبعاث هذه الملوثات الى الهواء فى بعض المناطق الصناعية والسكنية ذات الكثافة العالية يفوق بكثير مقدرة الهواء عن أن ينظف منها تلقائيا فى كثير من الاحيان .. مما يستوجب اتخاذ الاجراءات العاجلة للتحكم فى مصادر انبعاث هذه الملوثات .

ونظرا لخطورة المشكلة .. قام معمل تلوث الهواء بالمركز القومى للبحوث بالكثير من الدراسات والابحاث الخاصة بمجال تلوث الهواء وآثاره الضارة بمنطقة القاهرة الكبرى وعلى الاخص منطقتى حلوان وشبرا الخيمة الصناعيتين .

وقد اثبتت الدراسات أن مشاكل التلوث فى منطقة حلوان الصناعية تتزايد عاما بعد عام وأن هواء هذه المنطقة فى تدهور مستمر .. والمقارنة بين الوقت الحالى وعام ١٩٦٧ تؤكد ذلك .. حيث كان المتوسط الشهرى لتساقط الاتربة ١٤٥ طن/ميل مربع ارتفع هذا الرقم إلى ٣١٥ طن/ميل مربع شهر عام ١٩٧٤ وإلى ٣٧٧ طن/ميل مربع فى الشهر عام ١٩٧٨ وتعكس هذه الزيادة فى الملوثات أثر التوسع فى النشاط الصناعى والخدمات خاصة وسائل النقل هناك .

وسقوط هذه الملوثات يؤدى إلى تلوث المياه



● السيارات لها نصيب فى تلوث البيئة ●

السطحية والجوفية وإلى اضعاف عملية التنفس والتخليق الضوئى للنباتات مما يساعد على افساد وظائفها الفسيولوجية واتلافها .

وأوضحت الدراسات أن الغالبية العظمى من هذه الملوثات تظل عالقة بالهواء مما يهدد صحة وحياة العاملين بهذه المنشآت واصابتهم بالامراض التنفسية .

وفى دراسة عن فاقد الاسمنت المتطاير إلى الهواء من مداخن شركة اسمنت بورتلاند حلوان .. وجد أن هذه الكمية تصل إلى ٢٠٠ طن يوميا (أى ٥,٥٪ من الطاقة الانتاجية للافران هذا بخلاف الفاقد من عمليات تحضير الخامات وتعبئة الاسمنت المنتج وهذه الكميات لاتسبب تلوثا للهواء فقط بل تمثل خسارة اقتصادية كبيرة لهذه الشركات .

يقول د. سعد عوض استاذ تلوث الهواء بالمركز القومى للبحوث إن احتياج الكائنات الحية - وعلى رأسها الانسان - للهواء النقى يفوق بكثير احتياجاتها من المياه والغذاء .. فهى تفقد حياتها إذا منع عنها الهواء لدقائق معدودات بينما تستطيع العيش بدون المياه وبدون غذاء عدة ايام واسابيع .

يحتاج البالغ يومي إلى ١٤,٥ كيلو جرام من الهواء النقى يوميا وتزداد هذه الكمية إلى الاضعاف وفقا للمجهود العضلى الذى يبذله الفرد منا .

ورغم أهمية الهواء وعدم استغناء الانسان عنه .. الا انه يشكو من الاعتداءات عليه والملوثات التى غزته .

وتنقسم ملوثات الهواء إلى ثلاثة أنواع .

- ملوثات فيزيائية أهمها الاشعاعات المؤينة وغير المؤينة والضوضاء والدرجات غير العادية من الحرارة والرطوبة .

- ملوثات بيولوجية وتشمل الاجناس العديدة من حبوب اللقاح والفطريات والبكتريا والفيروسات والجراثيم والميكروبات المختلفة .

- ملوثات كيمائية وهى اكثرها خطورة ويصل عددها إلى عدة مئات من المواد والمركبات العضوية وغير العضوية الصلبة والسائلة والغازية وبعض من هذه الملوثات تسمى ملوثات ثانوية ويتم تخليقها فى البيئة الهوائية نتيجة لتفاعلات كيميائية أو كيموضوئية بين الملوثات الاساسية للهواء .

وبالنظر لتاريخ البشرية على كوكب الارض فإن تلوث الهواء قديما لايمثل اية مشاكل ولكنه الان ولسنوات قليلة ماضية أصبح يمثل أحد المشاكل الاساسية .



تجارب الدول الاخرى مع تلوث الهواء

فى عام ١٩٣٠ غطى الضباب الناتج عن ملوثات الهواء أحدى المناطق الصناعية ببلجيكا لمدة ثلاثة ايام متصلة مما نتج عنه اصابة مئات من السكان بالامراض وتوفى ستون شخصا نتيجة تعرضهم لهذه الملوثات وتكرر نفس الوضع بمنطقة مانشستر بانجلترا فى يناير ١٩٣١ حيث توفى ٥٩٢ شخصا خلال تلك الفترة .

فى عام ١٩٤٨ تكون الضباب لمدة اربعة أيام بمدينة دونورا بولاية "بنسلفانيا الامريكية وهى مدينة صناعية صغيرة تشتهر بصناعة الصلب والمواد الكيميائية حيث مرض نصف سكان المدينة والبالغ عددهم ١٤٠٠٠ نسمة وتوفى منهم عشرون شخصا أثناء تلك الفترة وبعد عشر سنوات من وقوع هذه الكارثة لوحظ أن سكان المدينة الذين اصيبوا بأعراض شديدة أثناء تلك الفترة كانوا عرضة للاصابة بالامراض بدرجة كبيرة بعد ذلك .. وانهم يموتون عند أعمار تقل عن هؤلاء الذين لم يصابوا أثناء تكاثر هذه الملوثات .

وفى يناير ١٩٥٦ سجلت الاحصائيات بلندن زيادة فى معدل الوفيات بمقدار ١٠٠٠ وفاة أثناء تكون الضباب السائل .

والاضرار الناشئة عن التعرض لملوثات الهواء عديدة .. وتصيب الممتلكات والنباتات وصحة الانسان كما تؤثر على كمية الضوء وتؤدى إلى حجب الرؤية .

الاضرار بالممتلكات

تتلف الاجزاء المعدنية من المبانى والسطوح والاجهزة المعدنية نتيجة تآكلها ويعتبر غاز ثانى أكسيد الكبريت من أهم الغازات الملوثة الذى ينتج عنه مثل هذه الاضرار نظرا لانه بوجود غاز الاكسجين بالهواء الطبيعى وبمساعدة الطاقة الشمسية يتحول هذا الغاز إلى ثالث أكسيد الكبريت الذى يمتص الرطوبة الجوية بدرجة عالية جدا ليتحول إلى أبخرة حامض الكبريتيك الذى يسبب تآكل المعادن .

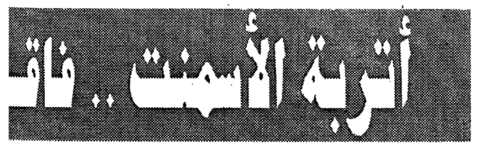
كذلك يتفاعل غازى فلوريد الايدروجين وكلوريد الايدروجين مع بخار الماء لينتج قطيرات من الضباب الحامضى والتى تتلف الممتلكات المعدنية .

ومن صور الاضرار الناتجة عن تلوث الهواء للممتلكات تآكل وتشقق المواد المطاطية وخصوصا إطارات السيارات وعوازل الكابلات الكهربائية والتى يتسبب فى حدوثها غاز الاوزون أحد ملوثات الهواء .

كما أن تلف السطوح المغطاة بالبويات التى تحتوى فى داخلها على عنصر الرصاص يرجع إلى تحولها الى اللون الاسود بواسطة غاز كبريتيد الايدروجين . كذلك فإن اتلاف وتآكل البويات على المبانى والسيارات تنشأ عن تسرب بعض الكيماويات للهواء .

النباتات والمزروعات

تعتبر غازات ثانى أكسيد الكبريت وفلوريد الهيدروجين والكلور وأكاسيد النيتروجين وسيانيد الايدروجين وأبخرة الزئبق والاستيلين ومبيدات قتل الحشائش والهيدروكربونات الاوزونية من الغازات ذات التأثير السام على النباتات .. حيث تتسبب فى اختفاء اللون الاخضر من النباتات وتحول الاوراق الى اللون البرونزى



أو البنى مما يؤدى إلى عدم قيامها بعملية التمثيل الكلوروفيللى على الوجه الامثل .. وبالتالى تموت النباتات .

الاتلاف بالسطوح

ينتج هذا عند تصادم الملوثات المختلفة أو عند سقوطها عليها أو التصاقها بها من أمثلة ذلك المبانى والملابس والمتاحف والمكتبات .. حيث تغطيها الاتربة المتساقطة فى بعض المناطق المتربة مثل المناطق التى يحرق بها الفحم ومصانع الاسمنت وطواحينها وإعادة تنظيف مثل هذه السطوح التالفة يحتاج إلى تكاليف اقتصادية باهظة .

ظلام السماء

قد يحدث فى بعض المناطق السكنية اظلام للسماء وهذا ينتج عن وجود الدخان أو خليط من الدخان والضباب الطبيعى والاتربة . ويكون ذلك عند هبوب رياح الخماسين لدينا فى مصر .. ويرجع السبب فى ذلك لحجز الضوء الواصل للارض سواء من الشمس أو الاجرام السماوية الاخرى بسبب وجود الملوثات بتركيزات عالية نسبيا .

انخفاض درجة الرؤية

عند وجود سحب الدخان والاتربة الكثيفة التى تساعد على اظلام السماء يصاحب ذلك انخفاض فى درجة الرؤية الافقية والرأسية ويؤثر ذلك سلبيا على النقل والمواصلات وحركة الطيران المدنى والحربى .

الاضرار الصحية

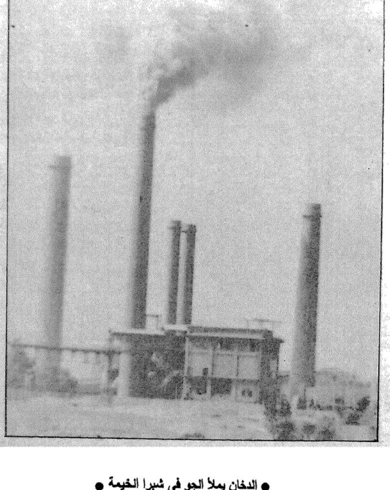
منها ما يتعلق بالعاملين المعرضين للملوثات داخل أجواء العمل .. أو المعرضين للجو الخارجى ويعتبر مرض التحجر الرئوى من أهم الامراض الناجمة عن التعرض لاتربة المناجم واستنشاقها فى بعض المصانع وأجواء العمل .

أضاف أنه من أجل الحفاظ على الهواء نقيا تقوم كل دولة بوضع بعض المعايير للهواء الطبيعى وهى تركيزات الملوثات التى لا يجب أن يتعداها التركيز الفعلى الموجود بالهواء أثناء فترات زمنية محددة .

وقد قامت اللجنة العليا لحماية الهواء من التلوث فى بداية السبعينات بوضع المعايير الخاصة بجمهورية مصر العربية للعديد من الملوثات (قرار وزارى رقم ٤٧٠ لسنة ١٩٧١) الا إن هذه المعايير تصبح عديمة الجدوى ما لم يتبعها وضع معايير خاصة بانبعاث الملوثات من مصادرها المعروفة .. ومعايير الانبعاث تضع حدا على كميات أو تركيزات الملوثات المنبعثة من المصادر المختلفة .. والهدف من ذلك هو الحفاظ وتحسين نوعية الهواء الموجود فى منطقة ما أو للوصول بالهواء الى المعايير الموضوعة له .

وقال ان الدول الاوربية المتقدمة التى تعانى من مشكلة التلوث .. أخذت الجانب الدراسى للمشكلة مفتاحا لايجاد الحلول والتشريعات المفيدة لنوعيات الوقود المستخدم فى الصناعة واستخدام الفحم فى التدفئة .. والالتزام بالاشتراطات الواجب توافرها فى ارتفاع المداخن الخارجة من المصنع .. واستخدام وسائل ترسيب خاصة للمواد العالقة والمركبات غير المرغوب فيها حسب نوعية الصناعة .

حنان عبد القادر



● الدخان يملأ الجو فى شبرا الخيمة ●

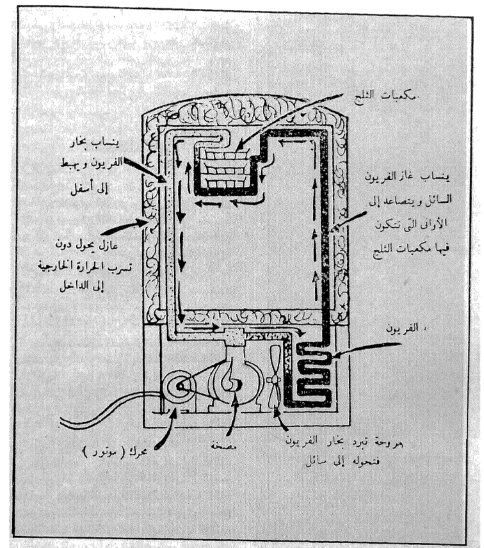
د إقتصادى يفسد الهواء

الأجهزة المنزلية .. كيف تؤدى عملها ؟ !

الثلاجة الكهربائية

كلنا نعرف أن الثلاجة آلة ممتعة .. وأنها أكثر الآلات نفعا فى بيوتنا ! ولكن يندر أن يدرك الكثير من الناس ما لهذه الآلة من أهمية فى تصميمها وتركيبها .. ذلك لان معظم أجهزتها بعيدة عن العين ..

فى صندوق من الصلب يقع أسفلها .. وأنت لا تستطيع أن تفك أجزاء الثلاجة بسهولة لتعرف كيف تعمل .. ثم تعيد تركيبها من جديد ولكنك رغم ذلك تستطيع أن تفهم الفكرة الاساسية التى تصمم الثلاجة على أساسها .. إذا أجريت تجربتين بسيطتين ..



● التجربة الاولى : هى ان تضع ماء ساخنا فوق رسغك ، ثم تنتظر بضع ثوان .. ستشعر اولا : ببلل الماء فقط وعندما يتبخر تشعر بشىء من البرودة .. ذلك أن الماء عندما يتبخر يبرد الجسم الذى يلامسه .. اذن فالماء الذى يتبخر فوق رسغك يبرد جلدك ..

بلل رسغك بعد ذلك بقليل من الكحول .. ثم انتظر النتيجة .. وسوف تدرك أن الكحول يتبخر بأسرع من الماء .. ومن ثم يشعر رسغك (معصمك) ببرودة أشد من البرودة التى تشعر بها فى حالة بخر الماء وذلك لانه كلما زادت سرعة بخر السائل زادت برودة الجسم الذى يلامسه .

المبرد الكهربى .. (الفريجيدير) :

● تقوم السوائل سريعة البخر بعملية التبريد بنجاح كبير .. وتبلغ سرعة بخر أحد هذه السوائل درجة يتجمد فيها الماء .. ومن ثم يستخدم هذا السائل - الذى يسمى (فريون) فى كثير من المبردات الكهربائية .. ويحفظ سائل الفريون فى خزان يوضع فى الجزء الاسفل من صندوق الفريجيدير .. وهناك مضخة كهربائية صغيرة .. تدفع هذا السائل فى أنبوبة فيتصاعد فيها .. وهذه الانبوبة .. تلف حول الآنية التى تتكون فيها مكعبات الثلج ..

ويبخر سائل الفريون عندما ينساب خلال هذه الانبوبة الملتوية فيبرد الانبوبة .. وهذه بدورها تبرد الهواء الذى يوجد فى الثلاجة .. كما أنها تجمد الماء الذى تمتلىء به مكعبات الثلج ..

علينا بعد ذلك أن نعرف ما يقوم به هذا السائل المتبخر وهو الفريون .. إنه لم يختف تماما .. بل تحول الى بخار .. فلو أستطعنا أن نحوله الى سائل مرة أخرى .. لامكننا أن نستخدمه أكثر من مرة .. وتنحصر مهمة معظم الات التبريد فى تحويل البخار الى سائل ليس البخار فى حقيقته الا ذرات من الماء .. ولعلك شاهدت هذه الذرات الدقيقة من بخار الماء وهى تتصاعد من اناء يغلى فيه الماء .. فاذا استطعنا منع هذه الذرات من التسرب وحجزناها تكونت منها قطرات من الماء تسقط ثانية فى الاناء ..

● وهناك طريقتان تحققان هذا الهدف .. أى حفظ ذرات بخار الماء من التسرب .. وتستخدم هاتان الطريقتان فى الفريجيدير ..

الطريقة الاولى : هى ضغط جزئيات البخار .. وهذا الضغط يجمع هذه الجزئيات بالقوة بعضها مع بعض بحيث لا يكون أمامها إلا مسافة ضيقة تتطاير فيها ..

وتقوم بعملية الضغط هذه فى الفريجيدير .. مضخة يديرها محرك كهربائى .

(وهى نفس المضخة ونفس المحرك اللذان يدفعان سائل الفريون فيتصاعد خلال الانابيب الملتوية ..) وهذه المضخة تجعل كل جزئيات بخار الفريون تقريبا - تتقارب حتى تتماسك ولا تتم العملية الا إذا .. استخدمنا الطريقة الثانية :

وهى تبريد البخار .. فإذا أنت رفعت كوب ماء بارد فوق إناء ماء يغلى .. شاهدت بخار الماء وهو يبرد حين يتعرض للزجاج ..فيكون قطرات من الماء .. تنساب على جدران الكوب من الخارج ..

أما فى الفريجيدير .. فإن بخار الفريون ينساب خلال أنبوبة ملتوية توضع مع صندوق جهاز التبريد .. وهناك مروحة كهربائية تحرك الهواء أمام الانبوبة .. فيبرد البخار الذى فى داخلها .. وهذا البخار البارد المضغوط يتحول فى النهاية الى سائل الفريون .. وهنا يصبح على استعداد لان تدفعه المضخة وتصعده خلال الانبوبة التى تلف حول الانية التى تتكون فيها مكعبات الثلج .

● ومن ذلك ترى أن هناك عمليتين تقوم بهما الثلاجة الكهربائية .

● ففى الجزء العلوى حيث يقع الصندوق الذى يحفظ فيه الطعام يتحول سائل الفريون العجيب الى بخار فيبرد الانبوبة التى يسرى فيها وهذه الانبوبة بدورها تبرد الهواء كما تجمد الماء فى مكعبات الثلج .

● أما فى الجزء الاسفل .. أى فى صندوق الآلة نفسها .. فإن بخار الفريون يضغط بواسطة مضخة .. ويبرد بواسطة مروحة .. فيتحول ثانية الى سائل ويصبح مستعدا وجاهزا بعد ذلك لمرحلة جديدة يتصاعد فيها ويأخذ مجراه .

● وآلة الفريجيدير لا تشتغل على الدوام بلا توقف .. فهى تعمل زمنا يكفى لتبريد صندوق الاغذية .. ثم تتوقف عن العمل ..

● وهناك أجهزة عديدة مهمتها مراقبة درجة الحرارة وتشغيل الات الفريجيدير أو وقفها .. عن العمل .. ويتركب أحد هذه الاجهزة من قطعة مزدوجة من معدن النحاس والصلب .. تشبه تلك القطعة المستخدمة فى مكواة الكهرباء .. هذه القطعة تتقوس بتأثير الحرارة .. فتضغط على مفتاح (سوتش) يفتح التيار .. وهنا تتحرك الات الفريجيدير .. وعندما يبرد صندوق الاغذية .. تستقيم القطعة المعدنية .. فتقفل (تغلق) التيار ..

● فإذا أردت ان تنظم درجة الحرارة وجب عليك أن تدير أكرة (جهاز ضبط البرودة الرقمى وتنظيمها)وهذه الاكرة تحرك المفتاح (سوتش) بحيث يقترب من القطعة المزدوجة .. أو يبعد عنها ..

القرصنة العلمية .. سطو على افكار الغير

بقلم ا.د سينوت حليم دوس المركز القومى للبحوث

نظرا لان كل الحقائق العلمية ونتائج البحوث فى مجَال ما معروفة ومبرمجة عن طريق الدوريات العالمية والمستخلصات فإنه من الصعب بل من المستحيل أن تحدث قرصنة على نتائج علمية منشورة لباحث من الباحثين إذ أنه يمكن بسهولة ردها إلى أصلها .

وبالتأكيد فإنه لايمنع من أن يسطو شخص على نتائج زميل له لم تنشر بعد ، وان كان عن طريق الملابسات وبشهادة الشهود ودفتر الابحاث ونتائج التحاليل وتواريخها وطلبات المخازن المستحيل يمكن وضع الامور فى نصابها - فالسرقات العلمية والقرصنة فى المجال العلمى محفوفة بالمخاطر وحتى لو نجحت فانها تشوه اسم صاحبها بما يبعده فى النهاية عن خلية البحث والزمالة العلمية .

ولعل خبر مصداق لما ذهب اليه أحد الباحثين الذى تقدم برسالة دكتوراه إلى جامعة عين شمس . دون موافقة استاذه ، فرغم انه حصل بحكم نهائى من مجلس الدولة باحقيته فى الدكتوراه بنى على اساس أن درجة الدكتوراه التى يمنحها مجلس الجامعة هى قرار ادارى وطالما انه قد مضى على صدوره ستون يوما فهو اذن قد تحصن ضد السحب والالغاء الا أن صاحب هذا الوضع رغم حصوله على الدكتوراه بحكم نهائى من المحكمة يعتبر فى حد ذاته عنوانا على الحقيقة ورغم ان الحكم قد جاز قوة الشىء المقتضى به L' autorité de la chose Jugé الا أن صاحبه قد ابتعد عن الزمالة العلمية وخرج من حلية البحث وعندما ذكرت هذا الوضع لا اتعرض لما إذا كان هو على حق أو غير محق فى ذلك وأنما سقت مثلا على القرصنة فى المجال العلمى حتى ولو كانت شبهة قرصنة تكون دائماً محفوفة بالمخاطر والنتائج المدمرة . فرجال البحث العلمى لا يعملون ومحتوياتها فقط داخل وطنهم وانما بحوثهم تخترق حاجز الوطن لتدخل فى نطاق العالمية مع زملائهم الذين يبحثون فى نفس المجال ، ولذلك فان المؤتمرات الدولية التى تقبل فيها بحوثا مصرية ، هى علامة صحية للاشادة بالبحث العلمى فى مصر رغم قلة الامكانيات وضعف ميزانيات البحث وهى حقا نياشين من الفخر لرجال البحث عندنا وأوسمة من النجاح على واجهات معاهدنا العلمية وجامعاتنا .

وبعد ان اوضحنا شيئاً عن طبيعة القرصنة العلمية ، نضيف ان هناك بعض حالات القرصنة ، إذ المتعارف عليه ان صاحب الفكر العلمى فى البحث هو القائد للمدرسة البحثية وما العاملون تحت إشرافه سوى منفذين ، فالبحث ملك لصاحب فكرته والمساعدة المادية سواء بالعمل فى التحضير أو القياس أو بتقديم بعض المواد الكيميائية أو الاجهزة المساعدة على أنهاء البحث - كل ذلك ليس سوى مساعدة لاتمام البحث ولاترقى بحال من الاحوال لدرجة المشاركة فى البحث ، ويستنتج كل ذلك تقديم الشكر لهؤلاء المساعدين والذى يذيل عادة به البحث .

فاذا قبل الباحث الاول أقصد صاحب الفكرة البحثية أو الومضة الفكرية أن يوضع بجانب اسمه بعض تلاميذه أو زملائه فما ذلك الا تقديرا لما بذلوه من جهد او قاموا به معه من مشاركة فكرية ونقاش علمى ، فكانه اقتصر الامر على المساعدة فى البحث العملى ، فنحن اذن بصدد مساهمة مادية لاتستتبع سوى الشكر فإذا كتب أحد الاساتذة خطة بحث وقدمها لتلميذ له يتقدم باجراء البحث على نمطها فان صاحب الحق الاول فى البحث هو الاستاذ وليس التلميذ حتى ولو أجرى البحث بعد ذلك كله وقدم نتائجه فأذا نشره دون علم استاذه فقد ارتكب قرصنة فكرية يعاقب عليها ويكون مخلا بالامانة العلمية ، المفترضة أولا وقبل كل شىء فى الباحث العلمى .

وفى نهاية الخمسينات ارتكبت قرصنة فكرية بين جامعة الاسكندرية واحد معاهد البحوث فى مصر ، وكانت بين زميلين ، اخبر زميل جامعة الاسكندريةزميله الاخر بنوعية من التفاعلات الكيميائية التى تتم فى اتجاه محدد وتعطى نتائج ايجابية وتتعلق بالمركبات الكبريتية وحتى هنا يعتبر الامر خاصا بالاستاذ السكندرى حتى ينتهى منه ويقوم بنشره ، وعادة اساتذة الجامعات يعملون فى المجال البحثى بنشاط أقل من قرنائهم الذين قد تفرغوا للبحث فى معاهد البحوث ، فالاولون لديهم ساعات اشراف عملى ومحاضرات نظرية واجتماعات دورية وأنشطة رياضية وساعات لنشاط الاجتماعى والنشاط الادبى .. ويصحح امتحانات ورصد درجات ومراقبة فى لجان الامتحان .. الى غير ذلك من انشطة لايقوم بها المتفرغون للبحث العلمى .

نقول جند زميل مركز البحث السابق تلاميذه للعمل ليل نهار (كان معمله ينهى نشاطه بمعاونة تلميذه الاول فى الساعة الثانية عشرة مساء) وطبق جميع ما علمه من زميله وقام باجراء كم هائل من البحوث نشرها فى صمت ودون أن يدرى بها زميله حتى فوجىء بخطة البحث كاملة منشورة فى احدى الدوريات الاجنبية .. وتمت هذه القرصنة دون ان يتمكن صاحب الحق فى الحصول على حقه أو حتى وقف القرصنة التى تمت وتابعها تلميذ استاذ المعهد السابق فيما بعد .

واختلف الزميلان الاخيران ، فكل منهما يحفظ للاخر سوءآته .. ودون النبش فى سير الغير ، ونكتفى بهذا الكم القليل من أمثلة للقرصنة العلمية ، وان كان علينا ذكر محاسن الموتى ، وقد اثرى الثلاثة رحمهم الله الدرويات العلمية ببحوث هامة خلدت اسم مصر على صفحاتها كموطن لاجراء هذه البحوث .



الجفاف.. يحاصر إفريقيا

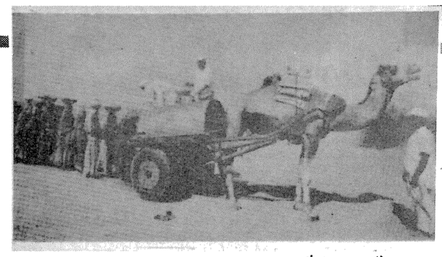
• المساحات الشاسعة من الصحارى المنتشرة فى غالبية قارات العالم ، هى ظواهر طبيعية عاصرها الانسان منذ الاف السنين ، وقاسى منها كثيرا وتالف معها كثيرا أيضا . وهذه الصحارى هى نتيجة التطورات التى حدثت للارض خلال العصور الجيولوجية الاخيرة ، والتى لاسيطرة لنا عليها . ولكن «التصحر» شىء اخر ، فهو فى أغلب الاحوال من صنع الانسان .

• جفت الاراضى الزراعية فى شرق أفريقيا واحترقت الخضرة وتشققت الارض واختفت جميع مظاهر الحياة ، إلا من بعض خبراء البيئة التابعين للامم المتحدة .

وبالنسبة للدول النامية ، تظل مشكلة غزو الصحراء وتقدمها المستمر والتهامها الاراضى الصالحة للزراعة خطرا داهما ، يزداد خطورة سنة بعد أخرى ، وخاصة فى شرق أفريقيا «وطبقا لتقارير خبراء برنامج الامم المتحدة للمحافظة على البيئة ، فإن الصحراء تلتهم سنويا مايزيد عن المليونين ونصف المليون .. هكتار من الاراضى الصالحة للزراعة .

غير أن بعض الخبراء ، يؤكدون أن الامر أخطر من ذلك بكثير ، فمساحات الاراضى الزراعية الشاسعة التى استهلكت تماما نتيجة لاساليب الزراعة البدائية المتخلفة ، وكذلك الاراضى التى تعانى من الجفاف بمنطقة الساحل الافريقى ، أصبحت هى أيضا ، أو فى طريقها لتصبح مناطق جرداء قاحلة لا تفترق عن الاراضى الصحراوية فى شىء .

ومن أكثر الظواهر خطورة على البيئة هو تدمير الغابات . ففى معظم البلاد الفقيرة يعتمد السكان على الطاقة الخضراء ـ أخشاب الغابات ـ اعتمادا شبه كامل لتسيير حياتهم ، سواء للتدفئة أو اعداد الطعام ، أو بناء المساكن وحظائر الماشية . وكما قال أحد خبراء الامم المتحدة ، فإنه من أكثر الامور مدعاة للسخرية ، عندما نقول لهؤلاء الناس أن تقطيع الاشجار يؤثر على عملية التوازن البيئى ويحدث تغيرات مناخية حادة . يجب على العالم المتقدم أن يرشدهم إلى بديل رخيص للطاقة الخضراء ، بدلا من النصائح الجوفاء وتنظيم حملات اغاثة موسمية ، طبية وغذائية ، شبه رمزية ، كلما



• طابور من نساء أثيوبيا يحصلن على بعض الماء من عربة فنطاس يجرها جمل •

القارة السوداء .. مهددة بالجوع والعطش!!

عندما تتحول التربة الزراعية إلى غبار ناعم تذروه الرياح!

تفاقمت مشاكل الجفاف والجوع .

ومنذ أكثر من ثلاثين سنة ، لم يعد الامر قاصرا على الدول الافريقية ، بل قفزت موجات الجفاف والجوع لتشمل نسبة غير قليلة من البلاد الاسيوية وغالبية دول أمريكا الجنوبية . ويقوم المزارعون بالدول الفقيرة باشعال النيران فى مساحات من الغابات ، وبعد ان تأتى النيران على كل ماهو أخضر يقوم الفلاح بزراعة هذه الارض بطريقة بدائية بدون أن يغذيها بالاسمدة والمخصبات . وبعد سنوات قليلة تضعف الارض وتفقد خصوبتها ، فيتركها المزارع ويقوم بحرق مساحة أخرى من الغابات ، وتتوالى هذه العملية لعشرات المرات .

وتتراجع الغابات الخضراء سريعا الى الوراء ، وتختفى الاشجار العملاقة بخضرتها الزاهية وتتراجع الحيوانات والطيور أمام الزحف الادمى المدمر ، ومع تكرار الضغط الاستيطانى ، تندثر سلالات بأكملها من النباتات والحيوانات والطيور والزواحف ، وتتعرى الارض وتتحول التربة المتماسكة إلى تراب ناعم تذروه الرياح الساخنة ، وتختفى جميع مظاهر الحياة ، ولايسمع إلا أنين وزفرات الرياح وهى تدفع أمامها سحابات التراب الخانقة .

وبالاضافة الى ذلك يلعب جهل الانسان الفقير بالبيئة دورا خطيرا فى تلك المشكلة . فمثلا طرق الرى العشوائية من الممكن أن تقتل التربة ، فقد يعمل الماء المستخدم فى الرى على زيادة ملوحة الارض ، وخاصة المياه الجوفية التى يتخلف منها الملح فى التربة بعد جفافها . وأكبر مثل على ذلك ماحدث فى باكستان منذ سبع سنوات ، عندما زادت نسبة ملوحة أراضيها الزراعية بحيث أصبحت فقيرة الانتاج إلى درجة خطيرة . ونفس ذلك الشىء يحدث فى مناطق كثيرة من العالم ، سواء فى أفريقيا أو اسيا أو أمريكا اللاتينية .

وفى الفترة الاخيرة أطلق خبراء الامم المتحدة لشئون البيئة صيحة إنذار قاسية . فقد أكدت التقارير أن أفريقيا من أقصى جنوبها إلى أقصى شمالها بدأت تسودها أسوأ موجة جفاف تعيها ذاكرة الانسان فى العصر الحديث ، وصرح أكثر من عالم ، أن العام الحالى سيشهد تصاعدا خطيرا فى موجات القحط والجفاف .. وتضيف التقارير ، ان موسم الامطار الطويل فى شمال أثيوبيا والذى يستمر عادة لمدة أربعة أشهر ، ابتداء من يونيو حتى شهر سبتمبر سيتأثر بشدة ، وسيحدث تشتت فى عملية التوزيع الطبيعى لسقوط الامطار ، بحيث يتأخر موعد هطولها خلال الاشهر القادمة .

ويقدم العلماء الدليل على الخطر القادم ، بما حدث فى العام الماضى ، حيث جاء موسم الامطار قصيرا مما أدى إلى انخفاض كمية الامطار فى شرق أفريقيا إلى درجة خطيرة . وتزداد التقارير خطورة ، فتشير إلى أن الموجات الدافئة التى ستتعرض لها أفريقيا خلال العام الحالى ستكون متشابهة فى الحدة واضطراب المناخ مع تلك الموجة التى اجتاحت أفريقيا ما بين عامى ١٩٨٢ و١٩٨٣ وتسببت فى وفاة أكثر من مليون شخص من الجوع فى أثيوبيا .

وفى نفس الوقت أدت الموجات الدافئة إلى حدوث تغيرات مناخية حادة فى مختلف أنحاء العالم .. وفى حين يسود الجفاف أفريقيا نجد مياه الفيضانات الجارفة تجتاح جنوب شرقى البرازيل .

وفى بريطانيا تأخر سقوط الامطار لمدة ثلاثة أشهر مما نتج عنه نقص خطير فى المياه وكادت أن تجف مياه الانهار والبحيرات ، كما تعانى بعض الدول الاوروبية الاخرى من نفس الشىء .

وذكرت وكالة الانباء الصينية ، أن ١٢ مليون شخص بالمناطق الشمالية فى الصين يعانون نقصا شديدا فى المياه بسبب الجفاف غير المعهود الذى أصاب المنطقة ، وأشارت الوكالة إلى أن الجفاف الذى بدأ فى أواخر العام الماضى أصاب ١٩ مليون هكتار من الاراضى الزراعية ، كما أتلف حوالى خمسة ملايين هكتار من الاراضى المزروعة بمحاصيل الحبوب الغذائية .



• فى الولايات المتحدة ونتيجة لموجة الجفاف الحادة كثرت حرائق الغابات وهددت المناطق السكنية ببعض الولايات •

وفى الجانب الاخر من العالم فى قارة أمريكا الجنوبية ، فإذا لم تسقط الامطار خلال الاسابيع القادمة على كولومبيا ، معقل تجارة المخدرات العالمية ، فإن البلاد ستغرق فى بحر من الظلام

وقد دعا المسئولون الشعب الى الصلاة من أجل سقوط الامطار ، ويكمن الخطر فى أن غالبية الطاقة الكهربائية التى تستهلكها مدن وقرى كولومبيا ، تنتجها مولدات الطاقة الكهربائية التى تعمل بمياه سد شيفر ، الذى يتعرض فى الوقت الحاضر لموجة شديدة من الجفاف ، حتى ان أجزاءه المرتفعة بعض الشىء قد جفت تماما وتشققت أرض الخزان بحيث أصبحت مثل الارض البور .

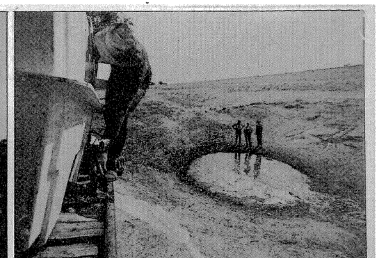
ويرجع علماء البيئة السبب فى هذه الحالة الشديدة من الجفاف إلى إعصار النينيو الشهير الذى يمر كل عدة سنوات على سواحل المحيط الهادى ، ويحدث تغيرت فجائية غريبة فى طقس المناطق التى يمر بها ، كما أن إزالة الغابات الاستوائية المطيرة لاقامة المزارع والمنشئات العمرانية والصناعية مكانها ، قد أدى إلى حدوث تغيرات مناخية غير مألوفة نتج عنها توقف سقوط الامطار .

وفى سنة ١٩٨١ ، أثناء موجة الجفاف الشديدة التى اجتاحت بعض المناطق الافريقية وأدت إلى حدوث قحط شديد وإلى موجات مأساوية من الجوع والموت ، وإلى مشاكل رهيبة لعديد من الاقطار ، ابتداء من السنغال فى الغرب إلى السودان فى الشرق ، أعلن عالمان فرنسيان ، الدكتور هوجو مورى من مارسيليا والدكتور جين إيفزجاك من مركز الابحاث الفرنسى لما وراء البحار بداكار ، أن موجة الجفاف قد تنتهى بصورة مؤقتة فى سنة ١٩٨٥ .

• أرض المراعى الخضراء فى استراليا أجدبت بسبب الجفاف مما حدا بأصحاب الاغنام إلى امدادها بالعلف الجاف عوضا عن نقص الغذاء •

واستند العالمان فى النتائج التى أعلنا عنها ، إلى دراسة طويلة لمقاييس ومستوى جريان الماء فى نهر السنغال من سنة ١٩٠٣ إلى سنة ١٩٨٠ من موقعين مختلفين فى مجرى النهر . وأدت هذه الدراسة إلى اكتشافهما لوجود دورة من القحط بالمنطقة . وظهر أن موجات الجفاف الشديدة تصيب المنطقة كل ٣٠ سنة تقريبا . أما موجات الجفاف فى الاثنتى عشرة سنة الاخيرة فإنها ستمتد لاربع سنوات أخرى . وبحلول عام ١٩٨٥ تنتهى موجة الجفاف وتسود المنطقة موجة من الامطار المتوسطة تتبعها فترة من الرطوبة أما موجة الجفاف المقبلة فستحل بالمنطقة من جديد فى سنة ٢٠٠٥ .

وفى سنة ١٩٨٥ تحقق ما تنبأ به العالمان وخفت حدة الجفاف إلى حد كبير وتساقطت





• أحدى برك الماء وقد أوشكت مياهها على التبخر . وفى الصورة الثانية أحد أصحاب مراعى الاغنام يطلق عليها الرصاص لانقاذها من عذاب العطش •

الامطار بدون غزارة ، وان استمرت لفترة كافية لاعادة الخضرة والحياة للمنطقة ، ولكن ، العالمين الفرنسيين لم يضعا في اعتبارهما في ذلك الوقت مشاكل التلوث البيئي وتدمير الغابات ، وما صاحب ذلك من تغيرات مناخية غير مألوفة . وهو ما يطلق عليه خبراء الاستراتيجية العسكرية « العامل المجهول » ، الذى قد يخل بجميع الخطط والتوقعات ، وما حدث هنا هو الخلل المناخى . فإن موجات الجفاف الافريقية والعالمية أطاحت بدراسات وأبحاث العلماء ، وهاجمت العالم موجات جفاف حادة غير متوقعة قبل حلول سنة ٢٠٠٥ ، وهو موعد حلول موجة الجفاف التى تنبأ بها العالمان . أى أن الجفاف لم يعد يخضع لدورات معينة يمكن بالدراسات معرفة وقت قدومها ، واتخاذ الاجراءات الكفيلة بالحد من خطورتها .

وكما يقول أحد العلماء ، فإن عبث الانسان بموازين الطبيعة قد أدى إلى حدوث خلل بيئى رهيب ، وإن المارد قد أفلت من إسار القمقم ويعيث فى العالم خرابا وتدميرا . والتغيرات المناخية لاتقتصر فقط على ازدياد طول فترة الشتاء وما يصاحبها من برد شديد وهجوم الثلوج والرياح الجليدية التى تجمد الانفاس .. ولكنها تشمل أيضا اكتساح البرد والثلوج لمناطق لم تدخلها من قبل ، ولكنها تشتمل أيضا على انعدام الامطار فى مناطق كانت تغزر بها ، أو تقل إلى حد كبير ، مما يؤدى لحدوث الجفاف وانتشار القحط والمجاعات والموت جوعا .

والطبيعة ، قبل أن يعبث الانسان بقوانينها ، كانت تعمل على تراكم بعض المواد فى الجو ، مثل نواتج البراكين والزوابع الترابية بنسب متوازنة .

وبعض هذه المواد حيوى بالنسبة للعمليات الطبيعية ، مثل ذرات التراب التى تعتبر نواة لقطرات المطر . غير أنه عندما يضيف الانسان إلى تركيز هذه الاتربة بفعل النشاط الصناعى الدائر على الارض ، فإن هذه الزيادة قد تؤدى إلى منع المطر تماما ، لان القطرات التى تتكون تصبح من الصغر بحيث يتعذر سقوطها .

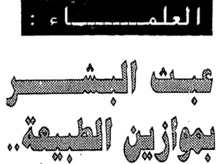
وهذا يفسر موجات الجفاف المتعاقبة التى تحدث فى أجزاء كثيرة من العالم وأدت إلى تلف المحاصيل وموت الماشية وانتشار المجاعات . مثل مايحدث فى أفريقيا والولايات المتحدة واستراليا . وقد أصبحت استراليا من المناطق الموبوءة بتعاقب موجات الجفاف ، ففى سنة ١٩٨٣ تعرضت البلاد لموجة رهيبة من الجفاف قضت على كل شىء أخضر بمناطق المراعى وزراعة الحبوب فى الجزء الشرقى من استراليا .

وتحولت المراعى الخضراء ، حيث كانت ترعى مئات الالاف من الاغنام إلى صحارى



● غابات حوض نهر الامازون المطيرة بأمريكا الجنوبية ، حيث تقوم شركات التنقيب عن البترول بتدمير مناطق شاسعة منها سنويا ●

دورة القحط .. تصيب المنطقة كل ٣٠ سنة



جرداء على مدى البصر بدون أى أثر للحياة بعد ان نفقت الاغنام والابقار من شدة العطش وأحرقت أشعة الشمس اللافحة الحشائش الخضراء وسهول القمح الشاسعة . وساد الصمت المخيف المكان لايقطعه من حين لاخر إلا أنين الرياح الساخنة وهى تدفع أمامها بقايا الحشائش والنباتات الجافة ، أو تزيل الغبار من فوق هياكل الاغنام والابقار . وقد اضطر عدد كبير من أصحاب مزارع الماشية ورعى الاغنام الى قتل الحيوانات المرهقة تأثير العطش والجوع باطلاق الرصاص عليها لوضع حد لعذابها .

وفى سنة ١٩٩٠ تعرضت استراليا لموجة جارفة من الفيضانات أغرقت مقاطعات كوينزلاند وزيوسوث ويلز . وبدلا من أن تموت الماشية والاغنام من العطش ، ماتت هذه المرة غريقة فى خضم سيول المياه الجارفة ، وفى العام الماضى حدث العكس ، وتعرضت نفس المناطق من القارة المنكوبة إلى موجة جفاف حارقة أصابت المنطقة التى تعرف بسلة الخبز وأتلفت زراعات القمح ومختلف المحاصيل الغذائية ، وكذلك تعرضت مناطق زراعة القمح والحبوب الغذائية فى الولايات المتحدة لموجات مختلفة من الجفاف والفيضانات والثلوج .

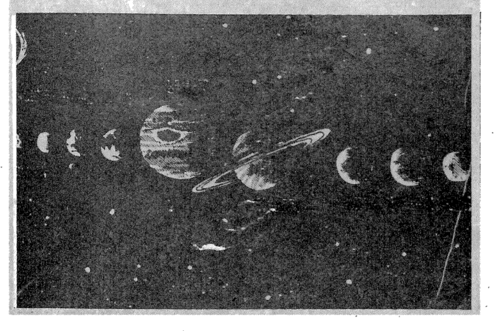
أما فى البرازيل ، فى حوض نهر الامازون ، حيث توجد اخر الغابات المطيرة فى العالم ، فتجرى عمليات تدمير الغابات بطريقة محمومة . وقد جرت خلال السنوات الاخيرة مذبحة رهيبة لاشجار الغابات المطيرة فى البرازيل وبيرو وبوليفيا شملت أكثر من ٨٦ فى المائة من مساحة هذه الغابات الممتدة إلى ساحل الاطلنطى إلى الشمال والى الجنوب من ريودى جانيرو ، حيث سينعقد فى النصف الاول من هذا الشهر مؤتمر قمة الارض .

«نيوزويك ـ تايم ـ يو إس نيوز ـ وكالات الانباء»

مواهـــب على الطـــــريق

رحــــلة عبر الثقـــوب

في أحدى رحلات مكوك الفضاء الامريكي تشالنجـر ٢ كان من المقرر ان يضم طاقم رواد مكون من اربعة افراد وكانت هذه الرحلة مخصصة لدراسة الثقوب السوداء التي مازالت تشغل بال العلماء ومجال بحث ومناقشات واسعة وفي الموعد المحدد لانطلاق المكوك تقدم طاقم الرواد وهم « جاك وفرنك وهانز ومولر » وانطلق المكوك الى الـفضاء السحيق يخترق طبقات الغلاف الجوي حتى انتظمت سرعته في الفضاء وأخذ جاك يحادث فرانك قائلا .



هل تعتقد أننا سوف ننجح في رحلتنا هذه ووضع التلسكوب (M2000) في مكانة الصحيح دون أعطال ؟!

فرانك :

ولم لا وتشالنجر ٢ احدث مكوك فضاء على وجه الارض وذراعه الآلى حديث ودقيق .

جاك :

أتمنى ذلك فسوف يكشف لنا غموضاً واسراراً هائلة من اسرار نشأة الكون ... وأخذت سرعة المكوك تتزايد باطراد وحينها اقترب هانز وهو يطير بسبب انعدام الجاذبية وقال لهم عبر وسيلة الاتصال . ان معدات المكوك تعمل في اضطراب خطير ... اشارات الاتجاهات تعمل بسرعة فائقة وفي اتجاهات متذبذبة .

فاسرع جاك وفرنك في مغادرة كابينة النوم الى كابينة القيادة وكانت الدهشة حين وجد الجميع كل الالات والمؤشرات تعمل بطريقة عشوائية وفجأة اهتز المكوك هزة شديدة وتشتت الجميع في كابينة القيادة واحس كانة الانفجار الثاني لتشالنجر وفجأة ظهـر صوت غريب بالمكوك كأن المحركات بها شيء غريب ومن بعد شاهد جاك بعد ان تمالك قواه شيئاً كالقمر وأخذ المكوك يقترب منه شيئاً فشيئاً .

احس الجميع بهدوء وانتظام في حركـة المكوك ولكن الاتجاهات مازالت مضطربـة واقترب المكوك من ارض هذا الكوكب واوقف مولر محركات الدفع الذاتية وبعد ثوان اخذ ينظر كل منهم للاخر وتعلو وجوههم دهشة وكأنهم عادوا للارض ثانية وقطع الصمت جاك قائلا :

بقـلـم

نزار أحمد شعبان المنسى

اعتقد ان هذا الكوكب هو الذى كنا نرصده منذ عدة سنين فقد كنا نراه كالقمر وبنفس الشكل الحالى وهو الكوكب الوحيد الذى رد على اشاراتنا المرسلة للفضاء لاستكشاف وجه الحياة على الكواكب الاخرى ولكنه على مسافة بعيدة جدا لايستطيع اى مكوك ان يصل اليه ... فكيف وصلنا اليه بهذه السرعة ؟!!

فأجابه فرانك في شيء من الحيطة والروية .

اعتقد اننا قد عبرنا احد الثقوب السوداء فهناك بعض النظريات تقول ان الثقوب السوداء ماهي الا طرق قصيرة جداً بين مجرات الكون وكواكبة فوافق الجميع على هذا الرأى لانة لم يكن هناك غيره .

واقترح هامز الخروج لاستكشافه لأنها فرصة لن تتكرر بسهولة ! واستعد الجميع للخروج وحين نزلوا الى ارض الكوكب شاهـدوا شيئاً كالطبق الطائر يقترب منهم وهبط بجوار المكوك وخرج منه مخلوق غريب . له جسم انسان لكنه مختلف تماماً في الشكل فليس له اذن وله شيء كالعين الواحدة بطول وجهه وبادرهم قائلا . لقد كنا في انتظاركم منذ زمن طويل لكن تقدمكم في علوم الفضاء قد تأخر كثيراً لقد توقعنا ان تعبروا احـد ثقوبنـا السوداء للـوصول الينـا .

واستغرب الجميع لمحادثته لهم بلغتهم فبادرهم مرة اخرى وقطع نظراتهم المتبادلة الحائرة .

لاتتعجبوا فنحن نعرف جميع لغات اهل الكوكب الاخضر لأننا دائماً مانقوم بجولات استكشافية لكوكبكم الاخضر . فوجدناكم تعيشون حياة بدائية وتوقعنا ان تمروا بطريقة الخطأ باحد طرقنا القصيرة السوداء للوصول الينا اننا لانريد منكم ومن كوكبكم الا السلام لانريد استعماركم أو قتلكم .

وقاطعة مولر وهو يرتجف خوفاً :

اذاً لماذا تستكشفون كوكبنا بهذه الكثرة من الرحلات فأجابه : اننا نبحث عن مكان نعيش فية بعيداً عن هذا الكوكب الحبيب الذى يوشك على الانفجار بعد عدة سنوات فقد بينت اجهزة الرصد العلمية ان في اعماق هذا الكوكب كمية هائلة من المركبات الكيميائية شديدة الانفجار وهى سوف تنفجر بعد زمن قريب لذلك قد اخترنا كوكبكم لانة اصلح صحياً للحياة عليه . وهذة رسالة يجب ان تبلغوها لقادة كوكبكم الاخضر ونرجوا أن يقبلوا الامر سلميا والا اضطررنا لمحوكم من على وجة هذا الكوكب .

بأقلامهم

بنوك الأعضاء

لقد تمكنت الانجازات العلمية الحديثة فى مجال الطب من الاحتفاظ بالانسجة حية لمدة من الزمن قد تصل إلى عدة شهور فيما يسمونه (بنوك الاعضاء) ومن أمثلتها بنوك الدم التى يبقى الدم فيها لمدة اسبوعين يمكن أن ينفث خلالها هذا الدم فى جسم انسان آخر فتقوم خلايا الدم المنقول بوظائفها كاملة كما أمكن الاحتفاظ بالكلى وقرنية العين وبعض الاجزاء من العظام وغيرها من أنسجة الجسم فتقوم هذه البنوك بالاحتفاظ بتلك الاعضاء أو الانسجة منفصلة عن جسم الانسان لتستخدم عند الحاجة اليها لانقاذ حياة إنسان آخر .

وكما استطاع الطب الاحتفاظ ايضا أن يحفظ هذه الاعضاء مركبة فى جسم الانسان أى أنه يستطيع أن يحتفظ بجثته لحما حيا مركبا كل عضو فى مكانه لمدة طويلة بعد الموت إذ قام جهاز كهربى بتشغيل القلب وجهاز نفخ بادخال الهواء الى الرئتين واخراجه عشرين مرة فى الدقيقة وتقوم تغذية هذا البدن ذى اللحم الحى عن طريق الوريد وعن طريق أمبوبة فى المعدة فيصير البدن فى هذه الحالة كأنه مجموعة من الاعضاء محفوظة فى بنك الانسجة .

محمد لطفى عبد الرازق

ألقى سيارتك .. فى البحر !!

بدأت الاوساط العلمية فى الفترة الاخيرة التحدث بصورة مخيفة عن الاخطار التى يمكن أن تلحق بكوكبنا فقد تفاقمت مشكلة ثقب الاوزون والحديث عن ارتفاع درجة حرارة سطح الكرة الارضية خلال الثمانينات وكان المتهم الاول هو غاز ثانى اكسيد الكربون وقد زادت نسبته نتيجة لاقتطاع أشجار الغابات التى تستهلك جزءا كبيرا منه وقد وضع معه فى قفص الاتهام مركبات الكلوروفلوروكربون والفريونات المستخدمة فى التبريد .

ومن الاقتراحات الطريفة للمساهمة فى حل هذه المشكلة ما اقترحه اثنان من الباحثين بالقاء كميات من الحديد فى المحيطات تساعد على نمو النباتات البحرية .. فيتوبلانكتون .

والتى تستهلك كميات كبيرة من غاز ثانى اكسيد الكربون خلال عملية التمثيل الضوئى إذ تستهلك المحيطات حوالى ١٠٠ مليار طن من الغاز فى السنة .. فهل تساهم مع العلماء وتلقى بسيارتك فى البحر ؟!

عادل أحمد عبداللطيف
السويس ـ السماد

القاهرة هى البريمو

تبدو القاهرة كدولة أكثر منها مدينة .. فهى تحتوى على ٥٠ ٪ من عدد الأسرة بكل المستشفيات الموجودة فى مصر من أول أسوان إلى الأسكندرية و ٤٠ ٪ من أستثمارات الحكومة و ٤٣ ٪ من وظائفها وأيضاً ٤٠ ٪ من وظائف القطاع الخاص .. فكيف لايدع الريفيون قراهم الفقيرة ويجرون وراء ترف القاهرة ؟!

الأحصائيات والتساؤل ورد فى دراسة لخبير مجلس السكان العالمى « فريدريك شورتز » ومدير المكتب الأقليمى لدول غرب آسيا وشمال أفريقيا . ونشرتها الجامعة الأمريكية فى « كايرو بابرز » بعنوان :

« طفره القاهرة ، الأفراد ، الأسر ، المعيشة ، والمساحة السكانية » وذلك فى ربيع ١٩٨٩ .

محمد عبد الجليل العشماوى
أبو حماد ـ الشرقية

انت تسأل والعلم يجيب

الطالب هشام محمد الأماوى ـ زراعة كفر الشيخ يسأل :

س ماهى القوى التى تعمل على دوران الارض حول الشمس وحول نفسه ؟

سبق الاجابة عن هذا السؤال فى اعداد سابقة .. ومع ذلك نقول أن الدوران سمة من سمات الاجرام السماوية منذ أن خلق الله الكون .. ولعل خاصية الدوران التى تمارسها هذه الاجرام هى التى احتفظت لهذا النظام الكونى البديع بالاستمرار .. فالأقمار تدور حول الكواكب والكواكب تدور حول الشمس (أو النجوم) والنجوم تدور فى افلاك حول مراكز المجرات والمجرات تدور فى نظم فوق مجرية .. وكذا كل هذه الاجرام تدور حول نفسها ..

وبالنسبة للارض يحافظ دوران الارض على كل ما هو فوق سطحها والسؤال عن مسببات الدوران يدفعنا الى استعراض النظريات التى تبحث عن بداية الكون والتى تعتبر نظرية الدوى أو الانفجار الكبير Big Bang من أقواها .. وحدوث هذا الانفجار بالشكل الذى حدث عليه أدى الى الدوران التى استمرت عليه هذه الاجرام حتى يومنا هذا .. وقد انتهت حياة أجرام كثيرة بعد ان توقفت عن الدوران .

د . محمد احمد سليمان
رئيس معمل الابحاث الشمسية بالمعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية

إعلم

عسل النحل بجانب انه غذاء متكامل فأنه دواء لعلاج كثير من الامراض مثل قرحة المعدة والجروح والصداع وضغط الدم والامراض الجلدية .

التين الشوكى يمكن استخدامه كعلاج لمرض السكر .

محمد عطيتو موسى
اسيوط

• ردود سريعة •

● أحمد محمود عبد النبى ـ هندسة أسيوط :
أسلوبك شيق .. وفى إنتظار رسائلك خاصة تلك التى تحمل أفكاراً جديدة فى دنيا العجائب ـ كما تقول ـ فى رسائلك .

● عبد الجليل حسنين العتنبلى ـ بكالوريوس علوم الأزهر :
أولاً .. ثمن المجلة معقول جداً إذا ما قورن بثمن أى مجلة أخرى ..
ثانيا .. مقالاتك تحتاج إلى دقة فى اختيار الأسلوب المناسب لتوصيل المعلومة .
ثالثا .. نتمنى لك التوفيق وأن تعين معيداً فى كليتك .

● حسن النادى ـ أولاد سيف السويس :
نرحب بصداقتك .. وفى إنتظار رسائلك ومقالاتك .

● ابتسام البرديسى ـ الواسطى ـ قرية صفط الشرقية ـ بنى سويف :
مقال الصرخة الخضراء جيد ـ وأهلا بأعمالك الأخرى .

● محمد هانئ ـ المنزلة ـ دقهلية :
نعم أعظم كلمة هى « الله » سبحانه وتعالى وأعز كلمة هى الأم وأعزب كلمة هى الوطن وأرق كلمة هى المحبة وأقوى كلمة هى الحق وأعمق كلمة هى النفس .. شكرا لك .

● عناية الله سيد أحمد ـ ماجستير فى العلوم :
مقالك عن خطوط الدفاع الأولية فى جسم الإنسان جيدة .. كل ما نرجوه المتابعة للنشر قريباً .

● رفعت السمان محمد ـ التبين ـ الحكر البحرى :
كتابة الرسالة بخط واضح أفضل بكثير لك ولنا ـ عموماً أنت صديق عزيز ومساهماتك دائماً جيد .

● محمد فاروق العرابى ـ ميت سلسيل دقهلية :
قصتك « البحث عن رائد مجهول » محاولة لابأس بها ـ حاول مرة أخرى ونتمنى لك التوفيق .

● محمود محمد إبراهيم ـ موجه أول لغة عربية بالأزهر :
الصداقة كنز لا يفنى ـ فأهلا بصداقتك ـ أما عن نشر مقالك فتابع معنا .

● سامى على الصوفانى ـ بحيرة ـ كوم حمادة ـ أبو الخاوى :
تحدثت عن إقامة مسابقات سنوية بين محترفى وهواة تربية النباتات وذكرت أرقاماً قياسية لكنك لم توضح أين أقيمت هذه المسابقات .

● محمد شعبان البيلى ـ محمد صلاح بدر ـ بلقاس ـ برهام :
ألستما معى فى أن الغالى ثمنة فيه .

● عبد الناصر محمود على ـ سوهاج ـ جهينة :
نعم ـ لاحياء فى العلم .. لكننا مع كل دولة اسلامية لها شريعتها السمحاء .

● محمد حماده على محمد ـ كفر الشيخ ـ الرياض :
هل فكرتك الخاصة بالرسالة .. مجرد فكرة .. أم قمت بتنفيذها عملياً .

● أحمد محمد منصور ـ شبراويش ـ اجا ـ دقهلية :
ننتظر منك المزيد خاصة وان رسالتك الاخيرة سبق نشرها .

● عادل يونس الطاهر ـ معهد السياحة بقنا :
حقا انك طالب مجتهد وتستحق الثناء على غيرتك على معهدك .

● طارق أبو الرجال ـ علوم المنصورة :
شكراً لك على تحيتك .. وأهلا بمقالاتك فى هذا المجال الذى تقترحه .

● سامى عبد الوهاب متولى ـ كفر الشيخ ـ العباسية :
اذهب بنفسك الى الجهة التى اعلنت عن هذه التعيينات لكى تتأكد .

● مأمون عبد المنعم شوشان ـ تربية كفر الشيخ :
رسالتك عن الحياة فوق المريخ سبق نشرها فى السلسلة الخاصة التى تنشرها المجلة .

إعجاز القرآن

قام بعض علماء البحار بجولة فى بحار العالم وخرجوا من هذه الجولة بلغز هو أن نسبة ملوحة البحر الاحمر أعلى من نسبة ملوحة المحيط الهندى على الرغم من أنهما متصلان . وقرر العلماء كشف هذا السر فقاموا بإجراء الابحاث التى سرعان ماكشفت عن وجود حاجز مرن شفاف مكون من مادة عجيبة تحت سطح الماء يفصل بين البحر والمحيط وحينما يكون هناك مد فى البحر الاحمر يتحرك هذا الحاجز نحو المحيط الهندى والعكس إذا كان المد فى المحيط الهندى .

وأراد العلماء أن يعلنوا هذا الكشف المذهل على العالم ولكنهم وجدوا أن القرآن الكريم قد كشف هذه الحقيقة فى قوله تعالى « مرج البحرين يلتقيان بينهما برزخ لا يبغيان » .

علاء الشافعى نادر ـ الشهداء ـ المنوفية

الأخطبــــــوط

من أغرب الحيوانات البحرية حيث يتركز جسمه فى رأسه التى تتفرع منها ثمانى أذرع مبطنة بمصاصات تلتصق بالفريسة .. فتمتص دمها أو عصارتها .

وهو يعيش بالمياه الدافئة .. ولا سبيل لقتله إلا فى المنطقة الواقعة بين عينيه .. هذا ان تمكن منه أحد .. لانه غالبا مايفرز مادة سوداء فى الماء تخفيه عن الانظار كلما أحس بخطر .

ايهاب بديع بندق

مملكــــة النـــحل

عمر الملكة من ٤ إلى ٥ سنوات
تضع الملكة فى اليوم حوالى ١٥٠٠ بيضة .. وتتحكم فى نوع البيض ووضعه ..
ويعتبر لانجسترون أول من اكتشف خلية النحل عام ١٨٥١

السيد عبدالفتاح عبدالمنعم
اجا ـ دقهلية

استشارة طبية

يقدمها : محمد الزيات

إفرازات بيضاء من العين

منذ فترة طويلة وانا أشعر ببعض الالام بعيني وقمت بعمل نظارة طبية ولكن الان تظهر في عيني من الاطراف البعيدة بعض الافرازات البيضاء .. فهل هذا السبب ضعف النظارة ؟ أم أنها حالة مرضية ؟ أم سببها تلوث البيئة ؟ وما هو العلاج ؟ مع شكرى لمجلتي مجلة العلم .

سامى رشدى الزقازيق

يقول أ.د. محمد أبو المعالى استشاري أمراض العيون ومدير عام مستشفى رمد روض الفرج :

أعتقد أن الحالة التى تشكو منها ليست بسبب النظارة وإنما هو نتيجة تعرض الجفون لبعض أنواع الميكروبات التى تدخل بين ثنايا القنوات الداخلية للجفون فتسبب نوعا من الالتهابات في هذه القنوات مما يزيد من إفرازاتها التى تظهر في غالب الاحيان بيضاء اللون تتراكم على جانبى الجفنين وهى الحالة التى يعانى منها القارىء .

وعلاج هذه الحالة يكون بتقليل صاحبها التعرض للاتربة باستمرار مع لبس النظارة الطبية في الاماكن المكشوفة ووضع قطرة مناسبة تحتوى على مركبات .. الكلورام سينكول أو التى تحتوى على مركبات السلفا ..

لتقليل الرغبة الجنسية

سمعت أن هناك بعض النباتات والاعشاب التى تقلل من الرغبة الجنسية أو تمنعها لوقت محدد دون أن تؤثر على الفرد مستقبلا .. أرجو إفادتى عن مدى صحة هذا الكلام .. وما اسم هذه النباتات وكيفية الحصول عليها وكيفية تعاطيها ونسبة الاضرار مستقبلا ومدة تأثير النبات أو الجرعة ؟

ب . أ المنصورة

يقول أ. د. سعد كراوية أستاذ العقاقير والنباتات الطبية بكلية صيدلية جامعة القاهرة :

إن جميع النباتات المهدئة للاعصاب والحالة النفسية تؤدى إلى هذا التأثير الذى أنت تطلبه ومن هذه النباتات ثمار الينسون وعلى ذلك فإن شرب الينسون بعد غليه مثل الشاى مرتين صباحا ومساء .. وكذلك شرب الكركدية يقلل من الرغبة الجنسية التى قد يعانى منها بعض الشباب وهى إلى جانب ذلك ليست لها أى آثار ضارة مستقبلا بل على العكس قد تفيد الجسم في نشاطه العام .. ومن الواضح أن الحصول عليها في متناول الجميع .

تأخر ظهور الشارب

أريد أن أسأل عن سبب عدم ظهور الشارب والذقن لدى بعض الشباب البالغين وما هو العلاج لهذه الحالة .. ولكم جزيل شكرى

رضا فتوح

قرية النجاح ـ كوم حمادة ـ بحيرة

يقول أ .د محمد ندا أستاذ ورئيس قسم الامراض الجلدية بكلية طب قصر العينى :

إن نمو الشعر الخشن عند الذكور خاصة الشارب وشعر الذقن يخضع لعاملين أساسين هما : وجود معدل طبيعى من هرمون الذكورة ووجود استجابة من بصيلات الشعر لهذا المعدل الطبيعى من الهرمونات .. وعلى ذلك فان عدم نمو شعرى الشارب والذقن رغم وجود معدل هرمون ذكورة طبيعى يرجع الى عدم استجابة بصيلات الشعر لهذا الهرمون .

كما قد يكون عدم نمو الشعر في هاتين المنطقتين الناتج عن سبب نقص هرمونات الذكورة مصحوبا بظواهر أخرى مثل علامات البلوغ والتغير في الصوت ونمو الاعضاء التناسلية والتكوين الجسمانى ككل .

ديدان حول الشرج ..

ما سبب ظهور الدمامل حول فتحة الشرج وتحت الابط .. وما افضل علاج للديدان الصغيرة والتى تشبة ديدان المش التى تظهر فى فتحة الشرج مع حرقان بها ؟ هذا من ناحية ومن ناحية أخرى هناك سؤال أخر يؤرقنى هو أننى احس بالم فى الخصية اليمنى والمنطقة اليمنى السفلية فى البطن من حين لاخر خاصة عند الاثارة الجنسية او بعد التخلص من بعض السائل المنوى فما هو االعلاج ؟

م . م . م . ا

ابشيش . الباجور . منوفية

كلية التربية بشبين الكوم

بعرض حالتك على الاستاذ الدكتور محمد ندا استاذ ورئيس قسم الامراض الجلدية والتناسلية بطب القصر العينى قال :

ان وجود هذه الديدان الصغيرة التى تعرف باسم ديدان « الاكزوريس » وهى طفيليات معوية تحدث العدوى بها عن طريق تناول الاسماك غير المطهوة جيدا .. وهى تحدث حكة حول فتحة الشرج ونعتقد أنها المسئولة عن إحداث الدمامل المتكررة حول فتحة الشرج ومنها قد ينتقل الميكروب المسبب للدمامل المحيطة بالشرج الى مناطق اخرى من الجسم .. وعلى ذلك فان علاج هذه الديدان قد يؤدى الى اختفاء هذه الدمامل .

وعلاج هذه الديدان ميسور بكل العيادات بالمستشفيات العامة أو الجامعية .. وعند العلاج يشترط عدم وصول اليدين إلى منطقة الشرج خاصة أثناء النوم لان بيض هذه الديدان يكون موجودا حول الشرج فينتقل عن طريق اليدين إلى الفم وتتكرر العدوى الذاتية .

أما بالنسبة للشعور بالالم عند الاثارة الجنسية أو نزول السائل المنوى فهو ظاهرة غير مرضية مثل الاحساس بالالم فى المعدة عند الجوع .. ولاخوف من ذلك وإن كنا ننصح السائل بتجنب عوامل الاثارة بقدر الامكان .

يقدمها : محمد عليش

● حالة نادرة تحدث كل ١٠ ملايين حالة .. حيث تمت ولادة طفل طبيعى كامل النمو تخلق خارج رحم الام .

هذا ماحدث بأحد المستشفيات الخاصة فقد انجبت سلوى محمد العمرى ٢٥ سنة - بعد عقم دام ١٣ سنة بسبب انسداد قناتى فالوب وبعد أن أثبتت الابحاث والفحوصات استحالة حمل الام الا عن طريق أطفال الانابيب فى أحد المراكز المتخصصة .

الغريب .. أن السيدة حملت دون أى تدخل طبى عن طريق الصدفة والاغرب من ذلك أن أى حمل خارج الرحم مكتوب له الفشل ولايمكن أن يكتمل وإذا تكون فأكثر مدة يستغرقها لاتتجاوز ١٢ اسبوعا بعدها .. يتوفى ويتحول الى صديد أو خراج على جدار البطن يتم التخلص منه بعملية جراحية .. وإذا اكتمل وهو ابعد الفروض فيكون مشوها كما يقول د. سيد الاخرس أخصائى النساء الذى أشرف على عملية الولادة .

قال أن المعجزة فى ذلك أن الاوعية الدموية فى تجويف البطن والتى تطفلت عليها المشيمة لايمكن أن تكون بأى حال من الاحوال بمثابة الاوعية الدموية الموجودة بجدار الرحم .

أضاف .. أن الولادة تمت قيصرية لتجنيب الام والطفل أية مخاطر .. وقد وجد الطفل داخل كيس الحمل فى تجويف البطن والمشيمة ملتصقة «بمنديل البطن» .. وولد الطفل كامل النمو بدون أية تشوهات .

قال د. سيد .. إن الحالة نادرة تحدث كل ١٠ ملايين حالة وهى معجزة آلهية بكل المقاييس وأنه تم إخراج المشيمة من البطن بحذر تام والطفل كامل النمو ووزنه ٣ كيلو جرامات وبصحة جيدة وخال من العيوب الخلقية .

● تشن السلطات الصينية حملة ضارية لمكافحة ظاهرة التدخين المتفاقمة .. يقدر عدد المدخنين فى الصين البالغ تعدادها أكثر من مليار نسمة بنحو ٣٠٠ مليون مدخن ٦٠٪ منهم من الرجال ويقدر انتاج مصانع التبغ السنوى فى الصين بنحو ٣١٠ مليارات سيجارة .. تفشت الظاهرة المخيفة بين النساء والاطفال فى سن السادسة والسابعة .

● أعلن فى ختام ندوة عقدت مؤخرا فى الصين حول استخدام خميرة سموم الافاعى فى علاج الامراض ان علماء الطب الصينيين نجحوا منذ عام ١٩٧٩ فى استخراج تلك الخميرة لعلاج ٢٠٠ الف حالة إصابة بجلطات المخ وانسداد الشرايين والاوعية بالقلب وقاع العين والاطراف .

● كشف العلماء البيولوجيون الفرنسيون عن سر احمرار الوجه بسبب الخجل ، فاعلنوا ان هذا الاحمرار ينتج عن شلل مؤقت فى الاعصاب المحيطة بعضلات الوجه وحول العينين يترتب عليه احتقان الدم فى الشرايين والاوعية الدموية المحيطة بالوجه .

واشاروا إلى ان هذا الاحمرار يظهر مباشرة فى الوجه بسبب احتقان الدم الناتج عن هذا الشلل المؤقت .

● اثبت د. «كارليس اوزيس» من الجمعية الامريكية للبحوث النفسية فى نيويورك أن الاشخاص الذين لايتعاطون عقاقيرمهدئة أو مخدرات لاتصدر عنهم أية هلوسات عند الموت بل يظلون محتفظين بملكاتهم العقلية بعكس الذين يتعاطون هذه العقاقير والمخدرات فانهم يفقدون

علوم متشابكة

إعداد الصديق :
السيد محمد نعمان
ثالثة طب المنصورة

أفقيا :

١ - مخترع آلة التصوير - متشابهان

٢ - رحالة بندقى شهير (معكوسة) - متشابهان

٣ - متشابهان - مخترع الغواصة - عطف (معكوسة)

٤ - صيف بلغة انجليزية - من الحشرات - صفا

٥ - مكتشفة الراديوم - أداة نصب

٦ - للتخيير - مخترع المولد الكهربى - قطة (معكوسة)

٧ - من الطيور (معكوسة) - طائر لايطير (معكوسة) - جديد بلغة انجليزية

٨ - من الحيوانات (معكوسة) - مخترع الآلة البخارية - حرفان متتاليان (معكوسة)

٩ - ضعيف (معكوسة) - صوت البوم - طمأنينة

١٠ - مخترع التليفزيون (معكوسة) - ولد العنزة

١١ - كيميائى سويدى اكتشف الديناميت - سئم

١٢ - مخترع المصباح الكهربائى

رأسيا :

١ - مكتشف داء الكلب - قادم

٢ - مخترع آلة البندقية - برر

٣ - حرف أجنبى - أجاب - مجموعة سياح - مهرب (معكوسة)

٤ - شتمه - متشابهان - أبصر (معكوسة)

٥ - حب (معكوسة) - من الامراض (معكوسة) - بحر - مدينة فرنسية

٦ - طعام - يستعمل لتنظيف الاسنان (معكوسة) - مملوكا

٧ - أهز (معكوسة) - حبى - للتعجب - فى العين

٨ - الان بلغة انجليزية (معكوسة) - اكرا (مبعثرة) .

٩ - يبسط - متشابهان - لعلاج كسور العظام

١٠ - من الامراض - دق - أقرأ

١١ - عالم عربى أول من شرح تركيب العين - بركة

١٢ - مخترع قانون الجاذبية الارضية - من الامراض

● مسابقة العدد ●



● حل مسابقة العدد الماضى ●

لقائى مع أصـــدقائى

الطواف سنة الله فى الكون

إن الطواف حول الكعبة الذى هو أول شعائر الحج والعمرة له حكمة بالغة .. الا وهى حكمة وحدانية النظام فى الكون .. ووحدانية خالق الكون .. لهذا تنطلق الاصوات اثناء الطواف بهذا النداء الوحدوى «لبيك اللهم لبيك .. لبيك لاشريك لك لبيك .. إن الحمد والنعمة لك والملك لا شريك لك ».

كما أن الطواف حول الكعبة ليس مجرد طواف حول حجر أو تقديسا له .. وإنما هو دليل الامتثال لامر الله سبحانه وتعالى والخضوع لمشيئته .. شأنه شأن سائر شعائر الحج .. كرمى الجمرات والوقوف بعرفة .. الخ .

ثم إن الاحرام الذى يعبر عن اسمى معانى المساواة بين البشر حيث يتجرد المسلمون ـ الذين يفدون من كل بقاع الدنيا ـ من الثياب المعتادة وتراهم جميعا فى وحدة من الايمان تجمعهم ثياب بيضاء عراة الرؤوس لافرق بين كبير وصغير .. غنى وفقير .. جاءوا جميعا تلبية للنداء الازلى من رب كريم لرسول كريم .

«وأذن فى الناس بالحج يأتوك رجالا وعلى كل ضامر يأتين من كل فج عميق ليشهدوا منافع لهم»

إذن فالحج مؤتمر إسلامى كبير تذوب فيه الفروق بين البشر .. وتزول الحدود بين الأمم .. تصفو النفوس .. وتطهر القلوب .. ويسمو الوجدان ويستعيدون الوحدة الاسلامية الكبرى التى وضع اساسها على الاخلاص والتقوى سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم يوم أن خطب المسلمين فى يوم عرفة .

«إن دماءكم وأموالكم وأعراضكم عليكم حرام .. كحرمة بلدكم هذا .. فى شهركم هذا .. فى يومكم هذا» .. ثم قال : «ألا وإنى تارك فيكم ما إن تمسكتم به لن تضلوا بعدى ابدا .. كتاب الله وسنتى» .

ما أحوجنا ونحن نعقد مؤتمراتنا أن نقتبس شيئا من روح الاسلام العظيم فى عرفات من صفاء قلوب .. وانكار ذات .. وسمو أهداف وإيثار للمصلحة العامة للامة الاسلامية .. إذن لكنا خير أمة أخرجت للناس كما أراد الله سبحانه وتعالى لها أن تكون .

إن الحج رغم أنه أحد اركان الإسلام الخمسة .. إلا أن رحمة الله الواسعة جعلت أداءه مشروطا بالاستطاعة مصداقا لقوله تعالى : «ولله على الناس حج البيت من استطاع إليه سبيلا» وليس المقصود بالاستطاعة الاستطاعة المادية كما يتصور البعض .. ولكنها ايضا الاستطاعة الصحية والنفسية وأمان الطريق والراحلة .. فلا يحق للفرد مثلا أن يؤدى فريضة الحج وفى ذمته دين .. أو أن يرحل غير تارك لاسرته ما يجنبها الحاجة والسؤال .

ولعلنا ونحن نتابع موسم الحج أن نشارك ملايين المسلمين وهم يقولون «لبيك اللهم لبيك» .

«محمد عليش»

ملكاتهم العقلية عند الموت .. والملاحظات التى جمعها الباحث من ٨٧٧ طبيبا وممرضة اثبتت أن الشباب أكثر ثباتا من الكهول عند الموت .

● انتجت شركة (ان . اى . سى) اليابانية جهاز تليفون صغيرا يمكن وضعه فى الجيب والتحرك به بسهولة ويمكن اعتباره أصغر تليفون فى العالم يبلغ طوله ٦ بوصات وعرضه ٢,٢ بوصة ويزن ٢٢٠ جراما سيظهر فى امريكا لاول مرة خلال شهور قليلة .

● حذر وزير البيئة الكندى المواطنين الكنديين خاصة الاولاد والبنات الذين لم يبلغوا الثانية عشرة من التعرض لحمامات الشمس فى الربيع القادم وذلك بعد ان أشارت أخر المعلومات ان طبقة الاوزون التى تحمى الكرة الارضية من الاشعاعات الشمسية الضارة ستقل بنسبة ١٥ ـ ٤٠ فى المائة فوق كندا فى الربيع المقبل .

● أكد الخبراء البريطانيون أن التئام كسور عظام المدخنين يستغرق وقتا اطول من غير المدخنين .. وذكرت مجلة «نيوسانيست» ان البحث أكد ان وجود الكربون فى الجسم يبطل عمل بناء خلايا العظام نتيجة انخفاض تدفق الدم فى الاوعية الدموية ونقص كمية الاوكسجين عن معدلاتها فى دم غير المدخنين .

من اهم ما أسفرت عنه الدراسة ان العظام تستعيد قدرها عن الالتئام بالمعدلات الطبيعية بعد فترة قصيرة من التوقف عن التدخين ..

طالب مزارع بريطانـــى القـــوات الجويـــة البريطانية بدفع تعويض له حيث ذكر أن عبور الطائرات النفاثة فوق مزرعته أثناء التدريبات العسكرية قد أثر على الدجاج الذى يربيه وأصبح يضع بيضا غريب الشكل احيانا على شكل الموز أو بيضة بخمس صفارات .. وقال المزارع ان الـ(٥) الالاف دجاجة التى يربيها قد وضعت ١٥٠٠ بيضة مشوهة منذ أن بدأت الطائرات فى العبور فوق مزرعته .

● قرر اتحاد المحامين باليابان تقديم اقتراح بانشاء محكمة (خضراء) عالمية للنظر فى القضايا المتعلقة بالبيئة وذلك خلال قمة الارض التى ستعقد هذا الشهر .

وأشار الاتحاد الى انه سيكون من اختصاص هذه المحكمة ايضا اصدار قانون دولى للبيئة .. ومما يذكر أن هذه المحكمة ستكون تحت رعاية الامم المتحدة .

● تجرى حاليا فى الولايات المتحدة تجربة جديدة قد تحدث ثورة فى مجال علاج الاورام السرطانية وذلك عن طريق حقن احدى الجينات الوراثية فى الورم السرطانى مباشرة لتحفيز الجهاز المناعى لمقاومة السرطان ويقول العلماء فى جامعة ميتشجان الامريكية انهم سيقومون بحقـــن مادة (دى . أن . ايـــــة) فى الاورام السرطانية لاعادة تدريب الجسم على مكافحة المرض بنفسه اى لدفع الجهاز المناعى للتعرف على جسم غريب لم يكن يعرفه من قبل وجاءت نتائج التجارب التى تجرى على الحيوانات مشجعة تماما .

الخميرة .. تزيد أنوثتك !

●● الخميرة المستخدمة فى صناعة الخبز تحتوى على إستروجينات طبيعية مثل التى يفرزها المبيض فى الاناث ، ومن المحتمل أن تتسبب هذه الهورمونات فى حدوث اضطرابات صحية للذين يتناولونها بكميات كبيرة .

لقد وجد فيلدمان وزملاؤه فى كلية الطب بجامعة ستانفورد شيئاً فى الخميرة من Saccharomyces revisia cerenrisioe له قدرة تشبه تأثير الايستروجينات .

لقد ساورهم الشك فى بداية الامر بعد أن وجدوا نوعاً من البروتين فى الخميرة يتحد مع نوع معين من الايستروجينات وهو الايسترادايول الذى تفرزه حويصلات جراف الموجودة بمبيض الثدييات من الحيوانات وكذلك المرأة ، هذا الهرمون هو أقوى الهرمونات الانثوية الاكثر أهمية هو أنهم وجدوا فى الخميرة مادة يمكنها أن تفكك هذه الهرمونات من البروتين الضام لها .

لقد بينت التجارب المعملية أن خلاصة الخميرة احتلت مكان هرمون الايستراديول فى خلايا الثدى السرطانية وأدت وظائفها أى زيادة عدد مستقبلات هورمونات البروجستيرون الانثوى فى هذه الخلايا .

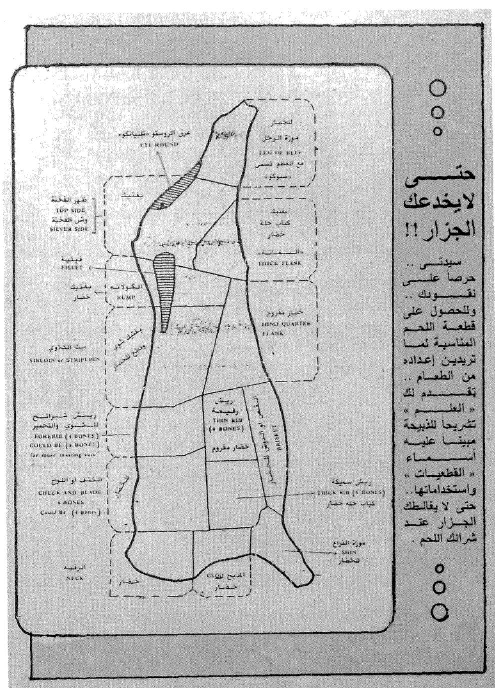
قام فيلدمان ومجموعته بدراسة تأثير الايستروجينات المستخلصة من الخميرة على رحم الفئران السويسرية ، وتبين أن حقن أناث الفئران غير البالغة بكميات ضئيلة جداً من هورمون الخميرة أدى إلى زيادة وزن الرحم وعدد مستقبلات البروجستيرون بالخلايا .

من ذلك يبدو أن تناول الخميرة يؤثر على الجهاز التناسلى . وما زالت الدراسات جارية لمعرفة التركيب الكيميائى لهذه المواد والحصول عليها فى صورة نقية . إن الايستروجينات فى الانسان والحيوانات الثديية تؤثر على الرغبة الجنسية فى الاناث وتقوم بتنبيه نمو الاعضاء التناسلية بما فيها الرحم والمهبل وكذلك الثدى .

وحيث أن هذه الخميرة تستخدم بقدر كبير فى صناعة الخبز والفطائر وصناعات التخمير فانه من المحتمل أن هذه المواد الايستروجينية تدخل بقدر كبير فى طعام الانسان وربما تؤثر على الصحة العامة .

والأمر لا يقتصر على ذلك فبعض الاغذية والمشروبات التى نتناولها تحتوى على أنواع مختلفة من الهرمونات ـ الترمس والعرقسوس بها مواد ايستروجينية كذلك بعض أنواع البرسيم به ايستروجينات تسبب العقم فى الحيوانات (الاغنام) التى تتناوله .

كثير من المصادر النباتية تحتوى على الهورمونات فطلع النخل يحتوى على هورمونات تشبه الهورمونات المنبهة للغدد الجنسية التى تفرزها الغدة النخامية ، كذلك بعض أنواع البكتيريا والبروتوزوا تفرز مثل هذه الهرمونات .



○ ○ ○

حتى لايخدعك الجزار !!

سيدتى .. حرصاً على نقودك .. وللحصول على قطعة اللحم المناسبة لما تريدين إعداده من الطعام .. يقدم لك « العلم » تشريحا للذبيحة مبينا عليه أسماء « القطعيات » واستخداماتها.. حتى لا يغالطك الجزار عند شرائك اللحم .

○ ○ ○

اكتشاف الحمل فى أول يوم من الدورة

نجحت إحدى الشركات الهولندية فى التوصل إلى اختبار جديد مبكر له درجة حساسية عالية للسيدة الحامل فى اليوم الاول من ميعاد الدورة المتوقعة .

الاختبار عبارة عن أنبوبة بها كرة تحتوى على مادة فعالة للاختبار وأنبوبة بلاستيك تحتوى على محلول وتستخدم كقطارة يضاف بواسطتها ٣ نقط من البول حتى يصبح محلولا بنفسجياً وعندما يتغير لون هذا المحلول إلى اللون الشفاف أو الرمادى فمعنى ذلك حدوث حمل حقيقى وليس حملا كاذباً .

الجهاز مبسط جداً .. ويمكن أن تستخدمه أى سيدة بالمنزل .

● يسافر الزميل د. محمد لبيب سالم الاستاذ بقسم علم الحيوان ، كلية علوم طنطا إلى اليابان فى مهمة علمية لمدة سنتين ، لدراسة تأثير وسائل منع الحمل على الجهاز المناعى والغدد الصماء فى الجسم .

●● و« العلم » تتمنى له التوفيق فى مهمته .. وعدم الانقطاع عن مراسلة المجلة بكل جديد فى العلم من هناك .

معلومة .. فى اذنك

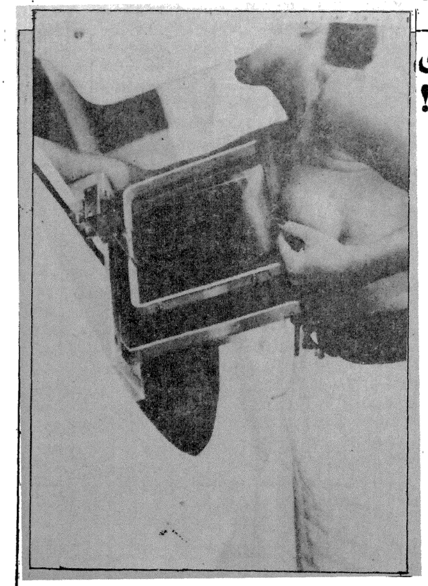
لمعالجة سقوط الشعر تتبع (إحدى) الطرق الاتية :

(١) يمزج عصير الجرجير الطازج بمقدار معادل له من الكحول الابيض (السبرتو) ولتحسين الرائحة يضاف بعض من زيت الورد ثم يدلك الرأس يوميا .

(٢) يعصر البصل وتدلك به فروة الرأس .

(٣) تغلى قشور الثوم مع الزيت ويدهن بها الشعر .

اما الشعر المزال من الجسم ويخشى نموه مرة اخرى فتخلط النوشادر مع مرارة الماعز ويمسح بالمزيج مكان الشعر المزال .



كشف سرطان الثدى فى بدايتـــــه !!

كتبت ـ أميرة عزت :

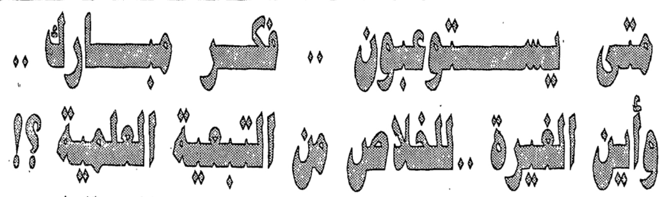
توصلت إحدى الشركات الايطالية إلى جهاز لتشخيص الاورام السرطانية بالثدى للسيدات فى بدايتها والتى لا يتعدى حجمها ٢ مللى فقط وبالتالى يمكن إستئصاله وشفاء المريضة منه تماماً دون الحاجة إلى استئصال الثدى بأكمله .

يقول الاحصائيات التى صدرت مؤخراً فى مجال الاورام السرطانية للثدى أن كل ١٠ سيدات يصاب منهن ٢ سيدة عند بداية سن الاربعين حيث تمثل نسبة الاصابة ٢٥٪ وهى نسبة كبيرة .

بدأت شركات الاجهزة الطبية فى سباق بينهما للتوصل إلى أجهزة تشخيص متطورة تساعد على فحص السيدات واكتشاف الاورام السرطانية فى مهدها لكى يسهل استئصالها دون الحاجة إلى الاستئصال الكلى للثدى مما يؤثر على نفسية المرأة عموماً ويهدد جمالها الخارجى .

والجهاز الذى تم التوصل إليه أخيراً عبارة عن ذراع دائرى يمكن إمالته للامام والخلف بزواية قدرها تسعون درجة ومثبت فى الذراع الدائرى أنبوبة أشعة يمكنها الدوران من (ـ ١٨٠ درجة إلى + ١٨٠ درجة) لتصوير الثدى والحصول على صور أشعة تصل فى دقتها إلى تحديد الاورام المتناهية فى الصغر وتظهر واضحة جلية ويمكن أخذ عينة من هذا الورم لتحليلها فى المعمل بطريقة أتوماتيكية .

يعتبر الجهاز مجالا جديداً للكشف عن مرض السرطان مبكراً عن طريق زيارات دورية سنوية للسيدات بعد سن الاربعين .



بقلم : عبد المنعم السلمون

« ليس من شك فى أن أمتنا الإسلامية ليست اليوم فى المستوى العلمى الذى يليق بأمة قادت العالم فى مجال العلم فى الماضى ... إن هذا التراجع مناف تماما لدعوة القرآن الكريم إلى العلم والحث عليه ... ويضم القرآن الكريم آيات كثيرة تحض على العلم وتمجد العلماء ، مما يجعل العلم فريضة إسلامية ، فمن غير المقبول لأى غيور على أمتنا ألا تتجاوز هذه الأمة مرحلة التراجع العلمى ، وأن تظل بعض بلادها من أكثر دول العالم أمية ، وبعضها الآخر يعيش فى نطاق التبعية العلمية ، فى الوقت الذى يجب أن تمضى تلك الأمة فيه بخطوات واسعة فى سبيل علم وتكنولوجيا العصر ، وذلك ليعود ، فى أقرب وقت ، التفوق العلمى للمسلمين ، وتسترد أمتنا مكانتها التى كانت تحتلها فى عهود العلماء الرواد السابقين ، الذين أصبحوا ـ بما أبدعوا وقدموا للإنسانية ـ من الخالدين »

● ● ●

تلك الكلمات ، من خطاب الرئيس حسنى مبارك فى ليلة القدر ، إنما تجسد الواقع المؤلم للعالم الإسلامى والتخلف الذى لحق به .. منذ انهيار الدولة العباسية والتى بلغ العلم فيها أوج عظمته ، ونبغ فيها من العلماء المسلمين من لا يمكن حصرهم .

والرئيس مبارك لا يترك فرصة أو مناسبة دينية أو عمالية أو سياسية إلا ويتحدث فيها عن الحاجة الملحة لعلوم العصر والتكنولوجيا .. وأقرب الأمثلة على ذلك خطابه فى عيد العمال .. وخلال لقاءاته مع رؤساء الدول المتقدمة التى يزورها الرئيس ، أو الذين يأتون لزيارة مصر .. ومن هؤلاء الرئيس الارجنتينى كارلوس منعم والرئيس البولندى ليخ فاونسا اللذان زارا مصر فى الشهر الماضى .. حيث احتلت قضية التعاون العلمى ونقل التكنولوجيا جانبا كبيرا من المباحثات .

● ● ●

وإذا كانت السياسة التى اتبعها حكام المسلمين على مدى القرون الماضية هى السبب فى رفعة أو انحطاط المستوى العلمى للأمة الإسلامية ومقياس تقدم تلك الأمة أو تخلفها .. مصداقاً للمثل القائل « الناس على دين ملوكهم » .. فمن الأجدر بنا وبالجهات المعنية بالعلم فى بلادنا .. والأحرى بالسلطات المختصة أن تستوعب فكر الرئيس مبارك وطموحاته لهذه الأمة .. وتعمل بكل ما أوتيت من قوة لتجاوز الوضع المزرى الذى نعيشه على المستوى العلمى والتكنولوجى للوصول إلى المكانة التى تليق بنا كأمة حملت مصباح الفكر والعلم ، فى وقت كان بقية البشر يتخبطون فى الظلام .

● ● ●

ان التبعية العلمية .. أشد خطراً من التبعية السياسية .. لأن الأولى سبب الثانية .. وعندما تصل الأمة الإسلامية إلى الاستقلال العلمى والتكنولوجى ، فسيصبح لديها القدرة على الاستقلال السياسى والاقتصادى ، وبالتالى تتحقق الحرية الكاملة لكل من الحاكم والمحكوم .

● ● ●

إن محو الأمية الأبجدية هو الخطوة الأولى فى طريق التقدم العلمى .. لذلك لابد من تبنى « مشروع قومى » للقضاء على الأمية فى أرض مصر من أقصاها إلى أقصاها ، مهما كلفنا ذلك من أموال ومهما واجهنا من صعاب .. يلى ذلك محو الأمية الثقافية .. وفى اعتقادى أن الجانب الأكبر من تنفيذ هذا المشروع يقع على عاتق كل من وزارة التعليم وأجهزة الإعلام مسموعة ومكتوبة ومرئية .. وإيمانا منا بأن التقدم لا يصنعه إلا الإنسان .. لذا يجب إعداد الإنسان ـ فكريا وعلميا ـ الإعداد السليم حتى يتحقق التقدم الذى ننشده فى أقصر وقت ممكن .

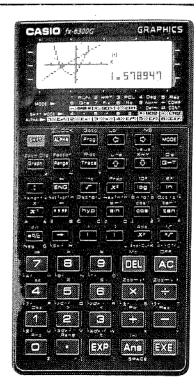
● ● ●

◉ ◉ **للعلم :**

العلم .. دواء مر .. لابد أن نتجرعه ، للخلاص من أمراضنا المزمنة !!

CASIO

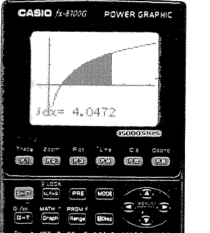




fx-6300G

- إمكانيات بيانية
- قابلة للبرمجة
- ١٢٠ وظيفة علمية إحصائية .

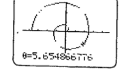
هناك آلة حاسبة كاسيو علمية وبيانية
تلبى استخداماتك تماما

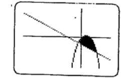


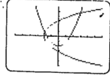
أكثر من ١٥٠٠٠ خطوة

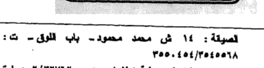
fx-8700G

- إمكانيات بيانية متطورة
- ذاكرة كبيرة ١٦٥٢٠ خطوة
- وظيفة تعديل الملف .
- ١٧٣ وظيفة علمية تشمل المصفوفات .









الوكلاء بمصر : كايرو تريدنج (خليفة وشركاه) .

٤ شارع العراق – المهندسين
ت : ٣٦٠٨٧٢٣/٣٦٠٨٧٢٤/٣٤٩٨٩٧٤

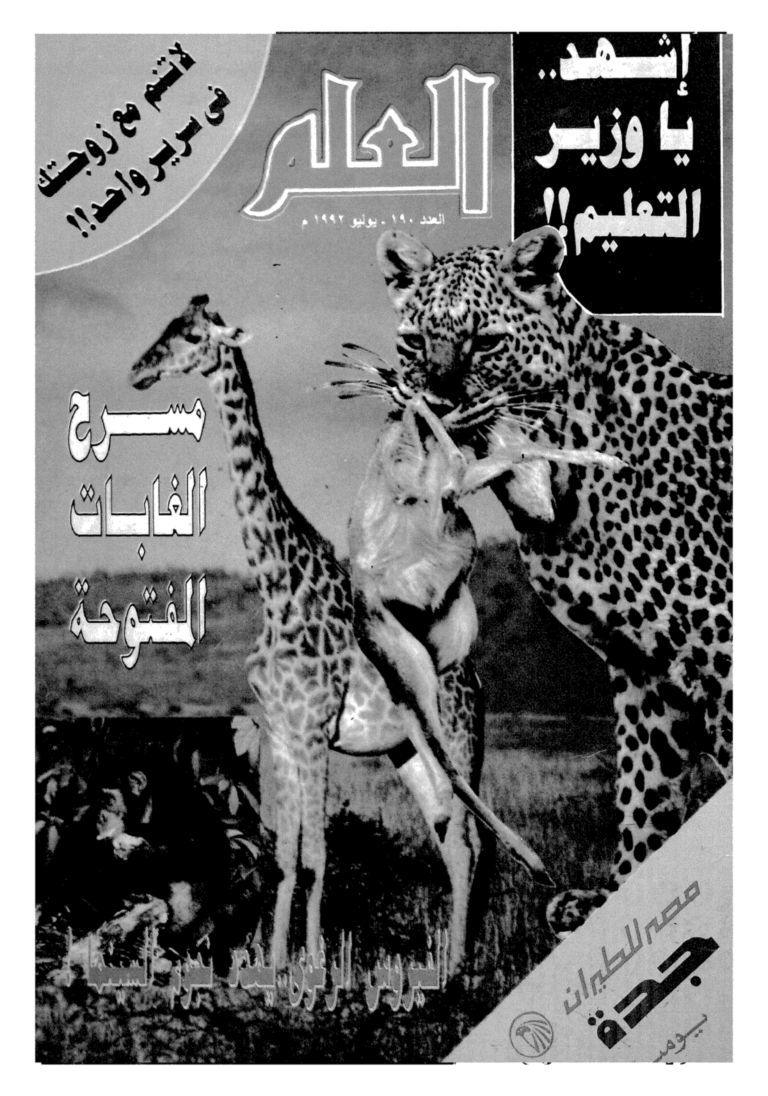
البيع : ٩ ش نجيب الريحانى القاهرة – ت : ٩١٦٤٥٠/٩٢٠٢١٨
الزقازيق : ٣٦ ش سلمى والجلاء بجوار بنك مصر – ت : ٣٤٥٩٠٠
أسيوط : عمارة الاوقاف رقم ٥ شقة ٣ – ت : ٣٣٠٦٦١
الاسكندرية : ٤٣١ طريق الحرية – رشدى – ت : ٥٤٥٨٢١٦
طنطا : ٥ ش المتحف بجوار قصر الثقافة – ت : ٣٢٠٠٨٤

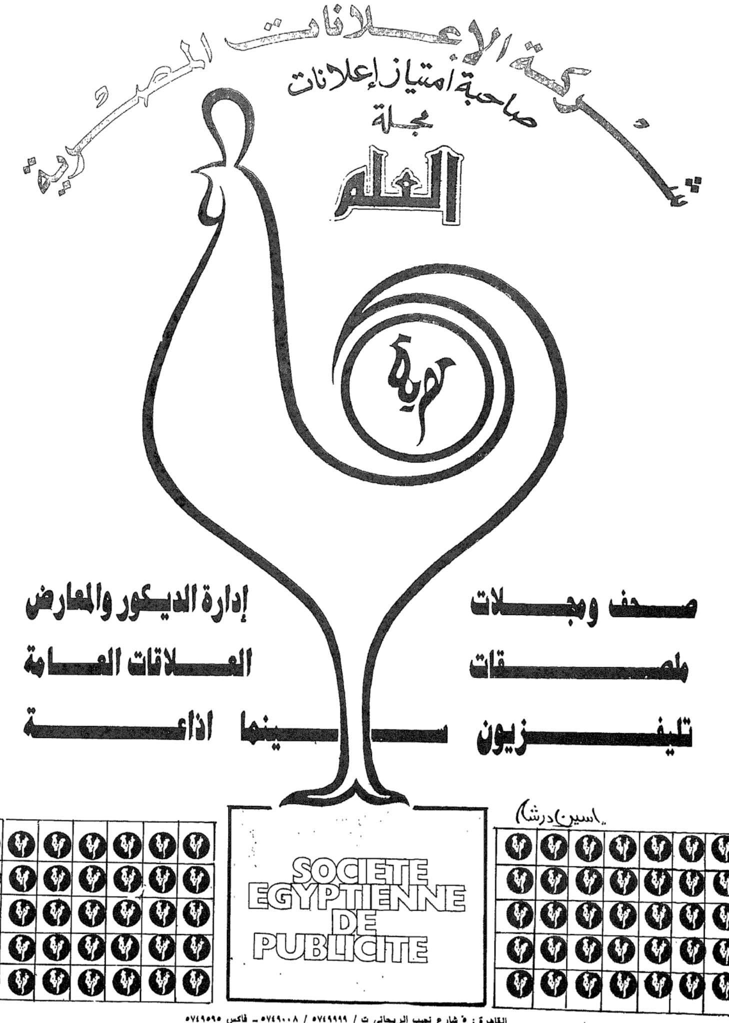
الصيرفة : ١٤ ش محمد محمود – باب اللوق – ت : ٣٥٥٠٤٥٤/٣٥٤٥٥٦٨
بورسعيد : ١٨ ش صفية زغلول – ت : ٢/٣٢٧٦٢٠ عمارة الفريفور أمام معدية بورفؤاد – ت : ٢٣٩٣١
المنصورة : ٨ ش الممر التجارى بجوار سينما عدن – ت : ٣٦٤٠٢١
سوهاج : ٢٦ مدينة ناصر – ت : ٥٨١٩١٤

CASIO COMPUTER CO., LTD.
Tokyo, Japan



مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية


العالم
العدد ١٩٠ . يوليو ١٩٩٢ م
إشهد.. يا وزير التعليم!!
لا تنم مع زوجتك في سرير واحد!!
مسرح الغابات المفتوحة
مصر للطيران
جدة



القاهرة : ٥ شارع نجيب الريحانى ت / ٥٧٤٩٩٩٩ / ٥٧٤٩٠٠٨ ـ فاكس ٥٧٤٩٥٩٥



رئيس التحرير

سمير رجب

مجلة شهرية

رئيس مجلس ادارة المجلة

د. عادل عز

● نائب رئيس مجلس الإدارة : د. على على حبيش

● مجلس الإدارة :

د. أبو الفتوح عبد اللطيف — د. عز الدين فراج
د. أحمد أنور زهران — د. على على ناصف
د. حسين سمير عبد الرحمن — د. عواطف عبد الجليل
د. عبد الحافظ حلمى محمد — د. كمال الدين البتانونى
د. عبد المنجى أبو عزيز — د. محمد رشاد الطوبى
د. عبد الواحد بصيلة — د. محمد فهيم محمود

سكرتير عام التحرير :

عبد المنعم السلمون

مدير السكرتارية العلمية

نبيه إبراهيم كامل

سكرتير التحرير :

محمد عليش

تصدرها أكاديمية البحث العلمي ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات

شركة الاعلانات المصرية

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٥٧٤٩٩٩٩

الاشتراكات

● الاشتراك السنوى داخل مصر : ١٢ جنيهاً
● داخل المحافظات بالبريد : ١٤ جنيهاً
● فى الدول العربية : ٣٢ جنيها أو ١٠ دولارات
● فى الدول الاوربية : ٤٥ جنيها أو ١٥ دولاراً

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة «أشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الأسعار فى الخارج

● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٠,٦٠ دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم

دار الجمهورية للصحافة

٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٥٧٤٩٠٩٠

● الثمن جنيه واحد

● فى هذا العدد :

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩

إقتراح.. جدير بالدراسة

تحدثت بعض آيات القرآن الكريم عن التقاء المياه العذبة فى الانهار بالمياة المالحة فى البحار بما يفيد أن الله جعل بين البحرين حاجزا من الماء نفسه أو من أسباب لاتدركها حتى لايطغى أحدهما على الآخر وجاءذلك واضحا فى سورة الفرقان :

قال تعالى : « وهو الذى مرج البحرين هذا عذب فرات وهذا ملح أجاج وجعل بينهما برزخا وحجرا محجورا » أى سدا ساترا مانعا . الآية رقم ٥٣ .

ومن يتأمل مصبات نهر النيل عند دمياط ورشيد يجد تفسيرا وتحقيقا للآيات القرآنية التى تحدثت عن ذلك ـ ويجد النيل يصب فى البحر بفتحة عرضها يزيد على مائة متر وعمقها يزيد على عشرة أمتار بالاضافة الى عمق آخر عند المصبات يتسرب منه المياه الجوفية إلى البحر ـ ومع ذلك فقد جعل الله بين البحرين حاجزا للحفاظ على طبيعة الماء العذب فلا تمتزج به ملوحة ماء البحر ليصير صالحا لاداء مهمته فى الرى والشرب وقد صرحت الآيات بذلك .

ومنذ انشاء السد العالى مازلنا نعانى من أن بعض الترع الفرعية ومصارف الرى لم يعد يصلها الماء الكافى بسبب انخفاض مستوى ماء النيل فى النهر الرئيسى وبعض الفروع والترع التى صارت فتحات بعضها أعلى من مستوى الماء ويؤثر ذلك فى بوار بعض الاراضى ـ وللتخلص من هذه السلبيات بالاسلوب التقليدى فإن ذلك يتطلب سحب المزيد من المياه المختزنة خلف السد العالى مما يترتب عليه فقد كميات مضاعفة تصب فى البحر بغير طائل .

ولما كان البرزخ الالهى الذى أشار إليه القرآن يراد به الحفاظ على المياه العذبة لاداء مهمتها .

فإنى اقترح إنشاء برازخ صناعية عند مصبات النيل مباشرة أو بالقرب منها على فرعى دمياط ورشيد بحيث يكون السد الصناعى ـ بعرض النيل وبعمق مياه النيل ويرتفع عن سطح البحر أو سطح ماء النيل بمقدار متر واحد أو يزيد أو ينقص حسب تقدير الخبراء والمهندسين .

وبذلك نضمن ارتفاع مستوى المياه فى فرعى النيل بمقدار متر بعرض النيل وطوله حتى خزان أسوان فيوفر ذلك ملايين الامتار المكعبة من الماء ويرتفع مستوى المياة فى الترع الرئيسية بما يمكن إمداد الترع والمصارف الفرعية التى لم يصلها الماء بالاضافة الى حجز كميات هائلة كانت ستضيع فى البحر سدى وبدون سحب لكميات اضافية من خلف السد العالى .

مع ملاحظة أن المياه الزائدة فى نهر النيل سوف تنزل كعادتها فى البحر ولكن من فوق السد الصناعى الذى يرتفع عن سطح البحر بمقدار متر أو يزيد ويمكن توليد كهرباء منها .

وفى نهاية هذا الاقتراح أدعو المسئولين والمفكرين والمتخصصين لدراسته وتمحيصه .

طه ابراهيم شعبان أجا ـ دقهلية ـ شارع المركز

كــواكب .. كــويكبات

يتبادر إلى الاذهان تساؤل الا وهو ما الفارق بين الكويكب وشبه الكوكب والكوكب الاولى وللاجابة على هذا السؤال نقول : أن هذه الكلمات تعبيرات يستخدمها فى الغالب العلماء الذين يناقشون أصول الكواكب . وتدل كلمة كويكب على أجسام صغيرة تتجمع لتشكيل كواكب صغيرة الحجم تتخذ مدارا لها فى الفراغ الواقع بين كوكب المريخ والمشترى ويقدر عددها بعشرات الالاف وأحجامها متفاوته ما بين الميلليمتر وبين الاحجام الكبيرة تصل الى قطر ١٠٠ ميل أو أكثر .

وتدل كلمة الكوكب الاولى على كتلة أكبر بكثير من حجم الكويكب وقد استحدثت فى نظريات تكون الكواكب وافترضت هذه النظريات أن الكواكب تشكلت عندما أصبحت مناطق واسعة من السديم الشمسى المبكر غير مستقرة من ناحية الجاذبية وتقلصت بفعل جاذبيتها الخاصة بها لتشكل الكواكب .

أما كلمة شبه الكوكب فهى تعبير يكاد يكون قد اندثر وهو يدل على الكوكب الصغير ، الكويكب ولكن الكلمة مازالت تستعمل فى حالات قليلة للدلالة على أى جسم صغير مابين الكواكب ، كنواة المذنب ، الكويكب ، الجسم النيزكى من دون أى تميز يخص ماهية هذا الجسم .

جيولوجى أحمد طاهر عبده ـ الراهبين ـ غربية

اليوجا

يعتقد العلماء وخاصة الدكتور روبرت مارتن أن كثيرا من الآلام التى تصيب العمود الفقرى إنما تعزى إلى جاذبية الكرة الارضية التى تشدنا إلى أسفل وتحدث بالتالى ضغطا على عمودنا الفقرى .. وليس أدل على ذلك من أن الوقوف رأسا على عقب لمدة كافية يسكن تلك الالام . وإن لم يساعد على الشفاء منها .. وهذا مايحدث فى ممارسة حركات اليوجا .

السيد سعد عبدالعزيز
بكالوريوس تربية ـ الحمادين

الضفدعة الخضراء

أحدث الابتكارات الخاصة بالزراعة والعناية بالنباتات عبارة عن جهاز على هيئة ضفدعة خضراء مهمتها . استشعار ومراقبة نقص المياه فى بعض النباتات فتبدأ الضفدعة فى النقيق وتحريك العينين فتثير إنتباه المتهمين بالنبات ليمدوها بالمياه اللازمة .

تباع هذه الضفدعة بنحو ٤٩ فرنكا فرنسياً .

محمد محمد عبد الوهاب
اتميده ـ ميت غمر ـ دقهلية

عسل النحل

من المعروف أن عسل النحل فيه شفاء للناس وهذا ما توصل إليه العلماء والاطباء فى العصور الحديثة . لكن الإسلام منذ أكثر من ١٤٠٠ سنة سبقهم إلى ذلك وقد قال الرسول صلى الله عليه وسلم هذا بل لقد خصص نوع المرض الذى يعالجه العسل . فعندما ذهب إليه رجل وقال له يا رسول الله إن اخى أصيب بالإسهال فقال له إذهب وأسقه عسلا فذهب الرجل ففعل فما زاده إلا إسهالا فرجع إلى الرسول صلى الله عليه وسلم وقال له إنه ذاده إسهالاً فقال الرسول إذهب وأسقه عسلا ففعل الرجل فزاده إسهالاً ثم عاد إلى الرسول ثالثة ففى الثالثة قال له الرسول قد صدق الله وكذبت بطن أخيك وأذهب وأسقه عسلا فشفى الرجل فى المرة الرابعة .

وعندما فسر الاطباء هذا فى العصر الحديث قالوا إن المرة الاولى والثانية والثالثة قام العسل بتنظيف أمعاء المريض فمن الطبيعى أن يزيد الاسهال مع التنظيف وعندما عاد إلى حالته الطبيعية داخلياً قد تم شفاءه .

السيد حسين النادى
قرية حسن لطيف ـ اولاد سيف ـ بلبيس

اقدم مومياء

عثر علماء الاثار فى عام ١٩٤٤ أثناء الحفر فى مقبرة نفر بسقارة على أقدم مومياء بحالة جيدة وهى لـ « واتى » وقد كان يعمل موسيقياً بإحدى المحاكم الفرعونية . ويرجع تاريخه الى عام ٢٤٠٠ قبل الميلاد . ومما يذكر أن كلمة « مومياء » تعود فى أصلها إلى الكلمة الفارسية «مام» أى الشمع ويرجع أن الشمع كان ضمن المواد المستخدمة فى التحنيط ويرجع التحنيط ألى عام ٢٦٠٠ ق . م أى منذ أيام الاسرة الرابعة لفراعنة مصر .

سوريا محمد شبانة ـ علوم المنصورة

المعادن

اكثر المعادن ليونة وطواعية هو الذهب الذى يمكن تشكيلةِ بسهولة اذ يمكن مد اوقية واحدة من الذهب على شكل خيط بطول ٦٩،٢ كم بحيث يزن كل ٢،٤ كم منه جراما واحداً .

ـ اقصى درجة ذوبان بين المعادن هي لمعدن التنجتين اذ أنه يذوب عند درجة حرارة ٣٤٢٢ مئوية ويصل إلى نقطة الغليان تحت ٥٧٣٠° م

ـ ادنى درجة ذوبان بين المعادن هى للزئبق وتبلغ ٣٨،٨° م تحت الصفر أما معدن الفرانسيوم فيذوب عند ٢٣° م

ـ اقوى مركب معدنى مغناطيسى هو مزيج من الكوبالت والنحاس والساماريوم

ـ أضعف مركب معدنى من حيث قدرة الجذب المغناطيسية هو مزيج من معدنى النحاس «بنسبة ٩٦٣ بالالف» والنيكل «بنسبة ٣٧ بالالف»

ـ اخف المعادن هو الليتيوم الذى إكتشفه العالم السويدى ادفو يدسون عام ١٨١٧

ـ احدث العناصر المعدنية التى تم اكتشافها فى الطبيعة عنصر يدعى «أونيلينيوم» وقد اكتشفه الالمانى «مونز يترج» سنة ١٩٨٢

ـ أكتشف الروسى أوجانسيان عنصراً سنة ١٩٧٦ أطلق عليه اسم «أونيلسبتيوم»

ـ إكتشف الامريكى جيورسو عنصراً سمى أونيلهكسيوم فى ٩ سبتمبر سنة ١٩٧٤

نادية عبد الرازق احمد عزبة طه

جزيرة النباتات بأسوان

تقع جزيرة النباتات بوسط نيل أسوان إذ تبلغ مساحتها حوالى (١٧) فداناً وتقسم الحديقة إلى [٤٣] قطعة تقريباً وكل قطعة يتم حصر أشجارها وأسمائها العلمية .

- ويوجد بالجزيرة حوالى (٦٢٠) نوعاً من الاشجار .. وعلى سبيل المثال :
- مجموعة خشبية وتشمل خشب النيك وينمو فى بورما والكانيا ومصدرها غرب أفريقيا .
- مجموعة زيتية مثل نخيل الزيت ومصدره غرب أفريقيا .
- مجموعة طبية مثل فكس نوميتا وأشجار زيت الكافور ومصدرها جاوة .
- مجموعة النخيل وتشمل حوالى ٤٠ نوعاً منها للزينة مثل «النخيل الملكى» و «نخيل الساجو» .
- مجموعة الفاكهة الاستوائية مثل الجساك فروت والمانجو والأفوكاتو والأناتو الذى يستعمل لتلوين الجبن والذبد باللون الاصفر .

مجدى أحمد سند

أسوان .. إدفو .. الشراونه

جائزة نوبل

هى جائزة من ست جوائز تحمل اسم صاحبها ومؤسسها «الفريد بيرنارد نوبل» ـ الكيميائى الذى استطاع اختراع الديناميت لخير البشرية غير انه عاش حتى رأى ابتكاره يدمر الكائنات بفعل قوى الشر الموجودة على الارض .

على الفور قرر نوبل رجل الصناعة السويدى والمهندس الكيميائى اعتزال الحياة حتى مات فى ١٠ ديسمبر ١٨٦٩ تاركا وصيته التى أوقف فيها كل ثروته التى قدرت بحوالى ٤٠ مليون فرنك لتأسيس جمعية تخصص لمنح جوائز سنوية للشخصيات التى يعترف لها بالفضل فى كافة المجالات الانسانية .. الطبيعة والكيمياء والطب والادب والسلام .. والعلوم الاقتصادية .

والجائزة عبارة عن ميدالية ذهبية ودبلومه ومكافأة مالية تتحدد وفقا لعائد المبلغ المودع لهذا الغرض .

عبدالجليل حسنين العنتبلى ـ سنهور ـ دسوق ـ كفر الشيخ

من هنا وهناك

- العالم الاغريقى المشهور أرشميدس قال : «أعطنى مكانا لاقف فيه وأنا أستطيع تحريك العالم ، وبهذه الكلمات وماتبعها من تطبيقات عملية فى الهندسة اعتبر ارشميدس مؤسسا لعلم (الميكانيكا) وقد بدأ الامر عندما لاحظ أرشميدس «العتلة» وكيف أنها ترفع أحمالا ضخمة دون أن يرهق ذلك الممسك بها من الرجال فاعتبرها ابتكارا عظيما رغم بساطته وهكذا نجد أن الابتكار والاختراع قد يأتى من ملاحظة عميقة لشىء بسيط يمر عليه ملايين البشر دون أن يثير انتباههم .

- إن صانعى الامطار يطبقون نظرية علمية تقول : أنه يوجد فى القمم العالية للسحب بلورات الثلج ، ونقط من الماء صغيرة جدا ، وعندما تتجمع نقط الماء على البللورات وتكون درجة الحرارة السائدة فى الجو تحت الصفر يتساقط الثلج . وإذا ذابت بلورات الثلج وهى فى طريقها الى الارض يسقط المطر ، ولذا فإن صانعى الامطار يلقون من الطائرات بمواد كيماوية فوق بلورات الثلج وذلك على هيئة دخان يصعد من مولداتهم القوية وعندها يسقط المطر .

- أطلق الاتحاد السوفيتى أول قمر صناعى (سبوتنك ـ ١) فى يوم ٤ اكتوبر ١٩٥٧ م وكانت كتلته حوالى ٨٣،٦ كجم على شكل كرة قطرها ٥٨ سم وتدور حول الأرض فى مدار على شكل قطع ناقص على ارتفاع ٩٥٠ كم من سطح الارض ويتم دورة كاملة حول الارض فى ٩٦،٢ دقيقة .

- أول من درس الجغرافيا ورسم الخرائط اليونان وأشهر دارس الجغرافيا العرب هم : اليعقوبى والمقدسى ، وياقوت والادريسى وقد تأسست أول جمعية جغرافية فى مصر عام ١٨٧٥ م فى عهد اسماعيل .

أحمد محمد منصور • شبراويش ـ اجا ـ دقهلية

خدعة !!

• لماذا يتحرك ذيل السحلية أو البرص .. بعد إنفصاله !!

•• كثير من السحالى والابراص يلعب «الذيل دوراً» لكى تهرب من أعدائها فعندما يقترب العدو من السحلية .. تنقبض بعض عضلات الذيل .. وينفصل الذيل .. وينبعث من أعصاب الذيل مواد كيميائية عصبية تنبه عضلات الذيل الذى يتحرك ملتوياً .

ويتجه نظر العدو نحو الذيل المتحرك .. وفى هذه الاثناء تنزلق السحلية وتهرب بعيداً .

تستمر حركة الذيل بضع دقائق .. لان أعصاب الذيل تموت لتوقف مصادر تغذيتها

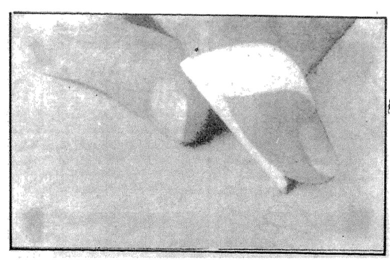
وبعد وقت قصير ينمو ذيل آخر للسحلية التى فقدت ذيلها !

تيتانك .. الجبارة

اسم اضخم باخرة من عابرات المحيط قبل الحرب العالمية الاولى .. حمولتها حوالى ٥٤ ألف طن بنتها شركة النجم الابيض البريطانية فى سنة ١٩١٢ م وفى رحلتها الاولى إلى نيويورك .. وبعد ثلاثة أيام فقط من بدء الرحلة أصطدمت بجبل جليدى عائم .. شطرها نصفين .. وبعد ثلاثة ساعات أبتلعتها مياه المحيط . ومن بين ٢٢٠٧ من المسافرين لم يستطع النجاة سوى ٧١١ راكباً .. ليلقى الباقون حتفهم .

الجدير بالذكر أن ركاب هذه السفينة كانوا أول المستفيدين باختراع ماركونى للاسلكى حيث أرسلت إشارة استغاثة لاسلكية وبفضلها تم انقاذ الناجين .

اعداد : سهام يونس



المهندس المخترع يوضح استخدام القلم الاصبع

القلم الإصبع .. خاتم بلاستيك

الحاجة ام الاختراع كما يقولون .. وهذا ما حدث بالنسبة للمهندس (جان اندرسون) السويدى .. فقد تعرض منذ بضع سنوات الى نوبات حادة من الارتجاف فى يده اليمنى ، مما جعل الكتابة عملية مستحيلة عليه ..

وإبتكر المهندس جان (القلم الاصبع) الذى سيبدأ فى تسويقه خلال هذا الشهر بالسويد .

و (القلم الاصبع) عبارة عن خاتم مصنوع من البلاستيك المرن .. يمكن للشخص وضعه بسهولة فى اى إصبع من أصابع يده ، فينساب الحبر من تحت الإصبع عندما يضغط على القلم .. ويكتب بسهولة دون حاجة الى التركيز العصبى الذى تتطلبه عملية الامساك بالقلم العادى .

و (القلم الاصبع) مثل اى قلم حبر جاف .. يمكن رميه بمجرد ان تفرغ أنبوبة الحبر به ..

وإعتمدت المؤسسة السويدية لرعاية المعوقين هذا الاختراع ونصحت كل الاشخاص المصابين بمرض (باركينسون) باستخدامه .

جهاز لشم الغذاء !

بدأ العلماء فى إستراليا تجربة جهازاً جديداً لإكتشاف التسمم فى الغذاء يسمى «بيوسشور» اى الرقيب عن طريق الشم الصناعى وتفوق قدرته حاسة الشم القوية عند الحيوان ..

يستطيع الجهاز كشف اى تلوث غذائى مهما كان حجمه ، ورصد مليارات الذرات الكيميائية والعضوية فى اى محصول أو طعام .

الشاى يقتل ميكروب الانفلونزا

توصل بعض الباحثين اليابانيين إلى أن الشاى يمتص الكحول من الجسم ويمنع الاصابة بالانفلونزا او يحول دون تسوس الاسنان ، وان مادة الصابونية المستخلصة من الشاى الاخضر تمنع السرطان والبلغم فى الجسم .

وان مادة الفلافين بأورق الشاى الاسود تقتل فيروس الانفلونزا .. فقد قام الباحثون بحقن فيروس الانفلونزا فى الشاى الاسود المخفف الى ٢٥٪ من قوته العادية .. ففقد قدرته على العدوى فى خلال خمس ثوان ..

ولإثبات صحة هذه النتيجة .. قاموا بحقن مجموعة من الفئران بهذا الفيروس .. وحقنوا المجموعة الاخرى بفيروس الانفلونزا بدون الفلافين فماتت بعد عشرة أيام .. بينما لم تصب المجموعة الاولى بالانفلونزا .

كما اثبتوا أن التغرغر بالشاى الاسود له فعالية فى منع الانفلونزا لان المرض ينتشر بسرعة فى خلايا الانف والحنجرة .

أشعة الميكروويف .. على شاشة التلفزيون

قال ستيفن هوجن عالم الفضاء البريطانى .. ان الكون فى تمدد مستمر وان المسافة بين المجرات تزداد باستمرار وهذا التمدد منتظم وليس عشوائيا واوضح ان دليل ذلك اشعاعات الميكروويف التى تصل الى الارض من الفضاء الخارجى .

واوضح انه بامكان الشخص ان يلمس هذه الاشعاعات القادمة من الفضاء الخارجى بنفسه بتحويل مفتاح القنوات التليفزيونية الى قناة فارغة غير مستعملة حيث تظهر على الشاشة نقاط غامضة ناجمة عن اشعاعات الميكروويف القادمة من مسافة ابعد من المجموعة الشمسية .. واشار الى ان هذه الاشعة هى نفس الاشعة المستخدمة فى الافران لتسخين الطعام لكنها اضعف منها بكثير ولايمكنها تسخين الطعام .

الرياضة الشاقة .. تعذيب للجسم !

كشف فريق من الباحثين الامريكيين ان الاعمال البسيطة التى يقوم بها الشخص يوميا دون اجهاد كالاعمال المنزلية من تنظيف وكنس وغسل والمشى العادى لها نفس فوائد التمارين الرياضية .

واكد الفريق ان العقل يرفض الرياضة الشاقة والعسيرة لانها تعذيب للجسم .

الصحة العالمية : انخفاض معدل الاصابة بالايدز

ذكرت تقارير منظمة الصحة العالمية الى ان حوالى ٥٪ من الدم المنقول يحتوى على فيروس «إتش . اى . فى» الذى يتسبب فى الإصابة بمرض فقدان المناعة المكتسبة الايدز .

وتشير تقديرات البرنامج الدولى لمنظمة الصحة العالمية الى ان حوالى ٢٪ من الدم الذى يعرض للنقل فى الولايات المتحدة ملوث بفيروس «إتش . اى . فى» إما معدل الاصابة فى بعض الدول الافريقية فإنه اعلى من ذلك وهو يتجه من ٥٪ فأكثر .

واظهرت دراسات المنظمة ان معدل الاصابة بفيروس الايدز إنخفض بدرجة كبيرة بسبب برامج الفحص الجيدة ولكن من المستحيل ضمان ان يكون الدم سليما بنسبة ١٠٠٪ .

خلية وقود .. فائقة القدرة !

اعلنت جامعة اويتا اليابانية ان فريقا للابحاث ابتكر اقوى خلية وقود فى العالم وهى تتكون من الكترودين ويفصلها فيلم الكتروليت بسمك ٥ ميكرون يتفاعل خلاله الاكسجين والهيدروجين لاطلاق طاقة كهربائية هائلة .

حيث تنتج هذه الخلية توليد ١٩ وات من الكهرباء لكل سنتيمتر مربع .. وهى تحول الطاقة مباشرة الى كهرباء خلال تفاعل كيميائى ، وهى اكثر فاعلية من مولدات اخرى للطاقة الكهربائية .

بقى ان نشير الى ان فيلم الكتروليت فيما سبق كان بسمك ٥٠ ميكرون ويولد ١,٤ وات ، وكلما كان الفيلم ارق كانت خلية الوقود اقوى .. ويساوى الميكرون الواحد (١ من مليون متر) .

سائل يحمى كاوتش السيارة !



● الصورة توضح طريقة استعمال السائل إيرهيت

تم طرح إنتاج جديد فى الاسواق العالمية عبارة عن سائل متعادل كيميائيا يسمى «إيرهيت» يحقق توازنا فى إطار السيارة دون إلتصاق ، ولايؤثر على الوجه الداخلى للإطار او الرنج .

وتكفى عبوة واحدة من هذا السائل لاربعة إطارات ويبقى فى الاطار على الدوام بصورة سائلة ، ونتيجة للدوران يكون طبقة واقية فعالة على الاطار الداخلى للاطار وإذا حدث «ثقب» أثناء السير يندفع «إيرهيت» الى مكان الثقب ويغلقه فى الحال وبصورة دائمة ، بحيث يستطيع الفرد تعبئته بنفسه او فى محطة الوقود .

ميكروسكوب لابحاث السرطان

إستطاعت شركة استرالية إنتاج ميكروسكوب جديد يعمل بأشعة الليزر .. ويتميز بسهولة نقله وامكانية تشغيله فى دقائق معدودة بواسطة شخص واحد .

والميكروسكوب الجديد يساعد الباحثين والاطباء على تحقيق طفرة فى الابحاث الخاصة بالاورام السرطانية والعظام والاعصاب .

كاسيو ابتكارات عبقريـــــة

المحافظة على القمة والتفوق يكون لمن يستحقه .. وكاسيو حريص دائما على التفوق بجدارة .

تنتج كاسيو أكبر مجموعة فى العالم من الالات الحاسبية الفريدة حيث زودت الالات بأجهزة فائقة الحساسية لقياس درجات الحرارة ولقياس البطاريات ألى جانب الالات المزودة بإمكانية تخزين البيانات والمعلومات لتكون بمثابة سكرتير خاص أمين على كل الاسرار وتقوم بتخزين وترتيب واسترجاع المعلومات بكل سهولة ودقة وتضم هذه البيانات دليل للتليفون وجدول مواعيد مزود بمنبه ونتيجة وساعة بتوقيت عالمى وتسجيل المذكرات والملاحظات بالاضافة إلى مكتبة بكافة المعلومات كما زودت بوظيفة مراجعة الهجاء وامكانية تبادل المعلومات بين اثنين أو بين آلة وجهاز كمبيوتر كما يمكن طباعة البيانات المسجلة على وحدات الطباعة الخاصة بالكومبيوتر أو بواسطة قلم الطباعة وآلة التصوير الفريدة من كاسيو موديل C.P.9 أو طباعة بطاقات لاصقة من خلال الجهاز الجديد KL.2000 والذى يمكنه طباعة أى بيانات بنظام الكود BAR CODE بالاضافة الى طباعة الحروف والرموز العادية باحجام وأشكال عديدة .

● آلات كاتبة تصحح أخطاء المستخدمين :

تنتج كاسيو آلات كاتبة الكترونية تقوم بمراجعة وتصحيح هجاء كلمات النص بالاضافة الى قدرات التخزين وتتميز بالسهولة وبساطة الاستعمال وتتوافر فى موديلين الأول C.W - 16 سهل الحمل ويعمل بالبطاريات أو بالكهرباء والثانى CW - 600 للخدمة الشاقة ويعمل بالكهرباء وكلاهما مزود بشاشة عرض .

● ساعات كاسيو نموذج للتحدى :

يعرض كاسيو موديلات متميزة فمنها ما يقوم بقياس ضغط الدم والنبض ومنها المقاوم للصدمات والماء وموديلات مزودة ببنك للمعلومات أو التى تقيس درجات الحرارة أو تقيس الضغط الجوى وتصلح للملاحة الجوية أو البحرية ويراعى كاسيو دائما مسايرة أحدث خطوط الذوق الرفيع فى تصميم الساعات .

● كاسيو تون ابتكارات موسيقية رائدة :

تنتج كاسيو مجموعة رائعة من البيانو واوورجات والجيتارات والتى تتفوق على باقى الاجهزة المشابهة بالاضافة الى أجهزة تركيب وتوليف الاصوات والتى تعمل بالكمبيوتر .

ولم ينس الاهتمام بالاطفال والشباب حيث ينتج مجموعةأخرى من الاجهزة التى تلائم كل فرد وتساعد فى تعلم الموسيقى بالاضافة الى التصميم الجذاب وقوة التحمل الشديدة .

وأحدث ما انتج من أجهزة الموسيقى الراب الجهاز RAP – MAN .

● كاسيو فى خدمة المستثمرين ورجال الاعمال :

تستخدم الات تسجيل النقد (الصرافة) لمراقبة حركة المبيعات والنقدية فى المنشآت التجارية والفنادق والمطاعم بالاضافة لامكانية مراقبة حركة المخزون واحتساب ضريبة المبيعات وتجميعها .

شاشة عرض للميادين العامة

أنتجت إحدى الشركات اليابانية فى مجال الالكترونيات أضخم شاشة تليفزيونية فى العالم وأكثرها وضوحا وبريقا وأدقها فى تقديم تفاصيل ومعالم الصورة المعروضة ، مساحتها ١٦ قدما مربعا وهى مخصصه للعرض فى الميادين العامة ، والمتنزهات والاماكن المفتوحة .

الشاشة مثبتة على قاعدة سيارة كبيرة ومزودة بكافة ما يحتاجه السائق أثناء العرض .



● الشاشة العملاقة للعرض فى الميادين ●

الامريكان كشفوا سر «الانفلونزا»

أعلن أساتذة جامعة «نورث ديستيرن» بشيكاغو فى دراسة علمية نشرت مؤخرا توصلهم لاكتشاف عن طبيعة فيروس الانفلونزا وطريقة اقتحامه لخلايا جسم الانسان مما يعد كشفا خطيرا سوف يقود الى تطوير الادوية التى تستخدم فى علاج الانفلونزا .

وأشار الاساتذة الى أنهم توصلوا الى اكتشاف جميع مراحل إصابة الفيروس لخلايا الجسم وتكاثرها حيث تبين ان الفيروس يشكل قناة داخل الخلية تسمح له بالتحرك بسهولة ثم بالتكاثر إلى عدة فيروسات تصيب باقى الخلايا مما يؤدى فى النهاية إلى اصابة الانسان بالمرض .



ذكر تقرير طبى للاتحاد البريطانى لمعالجه مرضى السكر ، أنه يجب على المصابين بالمرض أن يتبعوا نظاما غذائيا يتميز بإنخفاض نسبة الدهنيات والسكر والاكثار من الالياف وأن يتجنبوا فى الوقت ذاته زيادة أوزان أجسامهم عن الحد المقبول .

أضاف التقرير أن النظام الغذائى هو حجر الاساس فى السيطرة على مرض السكر وفى منع مضاعفاته وبخاصة فى مجال أمراض القلب .

وأشار إلى أن تناول الاطعمة الصحيحة يمكن أن يساعد فى السيطرة على نسبة السكر ومستويات الدهون وأن يخفف وزن الجسم فى حالة الضرورة وأن يمنع رد الفعل الناجم عن انخفاض مستوى السكر فى الدم .

وقال التقرير ان اتباع النظام الغذائى السليم يغنى المريض عن تناول الاطعمة الخاصة مرضى السكر .

كما أشار التقرير إلى أن ٧٥٪ من مرضى السكر الذين لايتناولون عقار الانسولين يعانون من زيادة أوزانهم عن الحد المقبول .

نقط للانف تمنع التدخين

تمكن خبراء الادوية فى بريطانيا من ابتكار دواء يساعد المدخنين على الاقلاع عن عادة التدخين وهو عبارة عن نقط للانف ، تساعد الغدة النخامية على افراز نوع من الهرمونات تعمل على تهدئة المدخن

سيارة كهربائية للمدن المزدحمة

أنتجت شركة سانيو اليابانية سيارة كهربائية بثلاث عجلات ، تتراوح سرعتها بين ٦٠ إلى ٨٠ كيلو مترا فى الساعة وتعمل بمولد آلى الكترونى لتوليد الكهرباء .

السيارة الجديدة عملية فى إستخدامها وتصلح فى المدن المزدحمة كطوكيو والقاهرة وبومباى وغيرها .. ومن المتوقع ان يتراوح سعرها ما بين ١,٥ إلى ٣ آلاف دولار أمريكى .



● سيارة صغيرة بثلاث عجلات ●

قطرة مياه = حياة

لاول مرة فى مصر والشرق الأوسط

توتونجى تنتج صندوق طرد يوفر المياه

كتب: صابر البطل

شركة توتونجى للبلاستيك أولى الشركات المصرية التى أدخلت نظام الادوات الصحية الحديثة فى مصر وكانت تعرف بشركة الروضة وهى شركة متميزة بإنتاجها الجيد والمتطور لاحدث النظم المستخدمة فى تصنيع الادوات الصحية بأنواعها المختلفة من قواعد تواليت وسيفونات واحواض وماكينات كومبنيشن لجميع الطرازات .

فى لقاء مع المهندس رفيق توتونجى رئيس مجلس إدارة الشركة يقول لقد أصبحت الحاجة ملحة لتوفير كل قطرة مياه لزراعة الصحراء والتوسع فى زراعتها لزيادة الانتاج ومواجهة متطلبات الحياه .

ولقد اتجهت الحكومة لتركيب عدادات فى المنازل تساعد على توفير المياه وبعد عمل وجهد متواصل وأبحاث متعددة وزيارات متكررة لدول أوروبا ومنها فرنسا وانجلترا توصلنا لإنتاج صندوق طرد جديد يوفر المياه يعمل بنظام زرارين يمكن من خلالهما التحكم فى كمية المياه وقوة دفعها داخل التواليت والتحكم فى درجة نظافته .

ويضيف المهندس رولان توتونجى مدير مبيعات الشركة اننا نتجه حالياً لانتاج مجموعات متكاملة من مستلزمات الادوات الصحية الحديثة المستخدمة فى جميع المنازل وبطريقة جديدة تختلف تماماً عما ظهر فى مجال الادوات الصحية .

فنحن نفكر فى ادخال بعض مستلزمات الحمامات والتى تعمل بالريموت كنترول والتى أنتجتها بعض الشركات اليابانية .. كما نفكر فى ادخال مجموعة أحواض الغسيل التى تعمل بالخلايا الكهروضوئية وهو أسلوب جديد تتجه إليه شركة توتونجى .

اما عن التصدير فيقول المهندس رفيق توتونجى أن انتاج شركة توتونجى من الادوات الصحية يغطى السوق المحلى داخل جمهورية مصر العربية فى كل قرية ومركز ومدينة ونتجه حالياً للتصدير للدول العربية وأولى هذه الدول السعودية وقريباً سيكون اتجاهنا لدول الخليج والدول الافريقية فنحن نعتمد فى مصانعنا على أجود الخامات وأكفأ المهندسين الفنين ونستخدم أحدث ما توصل إليه العلم من الماكينات المستخدمة فى صناعة البلاستيك والادوات الصحية ودائما نحقق شعار «صنع فى مصر» وبجودة فائقة وجميع منتاجاتنا توجد بمصانعنا ومعارضنا فى ٧٨ شارع الجمهورية القاهرة .

صيدلية .. القرود !! الشمبانزى تعالج نفسها بنفسها!! تنظم النسل .. وتحدد نوع الجنين!

● المعالجون القدامى فى أفريقيا ، أو كما أطلق عليهم الاستعمار الغربى سحرة القبائل وعمل على القضاء عليهم عن طريق البعثات التبشيرية ، حتى أوشكوا على الإنقراض . وقد إعترف علماء الغرب مؤخرا بقدرة المعالجين القدامى على علاج جميع الامراض بواسطة النباتات الطبية والنظم الغذائية السليمة .

أحمد والى

□ ذات يوم أسود من ١٦٠٠ سنة ، إحترقت حكمة ومعرفة الاف السنين وسط ألسنة النيران اللافحة التى تصاعدت من جميع أنحاء مكتبة الاسكندرية ، أعظم منشأة علمية فى العصر القديم . وأتت النيران على حوالى ٧٠٠ الف مخطوط ولفائف البرديات الفرعونية ، التى تحتوى على خلاصة ما توصلت إليه البشرية من معرفة وحكمة ، فى الطب والتاريخ والهندسة والفلسفة والفلك .

ويبدو ان الإنسان الحديث قد تناسى مدى فداحة الكارثة التى أصابت البشرية عندما أتت النيران على مكتبة الاسكندرية . فهو فى سعية المحموم لإستغلال موارد الارض الطبيعية ، يحمل فى نفس الوقت على فقد ماضيه وتهديد مستقبله . وأمام بريق التقدم التكنولوجى الذى يعيش بين أحضانه يتجاهل كنوز المعرفة المختزنة فى ذاكرة الشيوخ ، والمعالجين ، والقابلات ، والفلاحين ، والصيادين فيما يسمى بالحضارات أو المجتمعات البدائية المتبقية على الارض ، والتى أوشكت على الانقراض تحت معاول الزحف الحضارى .

والقاعدة الصلبة للمعرفة المعاصرة التى يعمل الانسان تسجيلها والمحافظة عليها من الضياع ، هى الصلة بين الناس وزمن كانوا فيه يتقبلون سلطة الطبيعة ، وتعلموا من خلال التجربة والخطأ والملاحظة . ولكن هذه القبائل تتفكك تدريجيا ، أو تبتلعها الحضارة الحديثة . وعندما تختفى ، تضيع معها أيضا معرفة لايمكن إستعادتها ، مثل التى أتت عليها النيران فى حريق مكتبة الاسكندرية .

وعلى مر الزمن طورت هذه المجتمعات وسائل وفنون . وتوصلت الى وسائل لزراعة الصحراء بدون رى ، والحصول على وفرة من الغذاء من الغابات المطيرة بدون تدمير عملية التوازن البيئى . وتعلموا الإبحار لمسافات طويلة فى المحيط الهادى بالاستعانة بمعرفتهم عن التيارات البحرية وإحساسهم بحركة الامواج المتعاقبة التى تصطدم بشواطىء الجزر البعيدة ثم ترتد ثانيا . كما قاموا بدراسة وإستكشاف

المجتمعات البدائية..لم تعرف الإكتئاب والسر..فى الأعشاب والنباتات!

خواص النباتات الطبية ، وإكتسبوا فهما عميقا لتأثير البيئة على الحياة النباتية والحيوانية . ومعظم هذه الخبرة والحكمة إختفت ، وإذا إستمر هذا الإهمال ، فمن المتوقع ان تختفى البقية خلال الجيل القادم .

وهذه المجتمعات ، التى أطلق عليها المستعمر الابيض إسم المجتمعات البدائية المتخلفة لكى يبرر عدوانه عليها والاستيلاء على خيراتها ، كانت بفطرتها تعيش فى سلام مع البيئة التى تحيط بها ، ولا تحاول إستنزاف الموارد الطبيعية . فعملية صيد الحيوانات اللازمة للطعام ، كانت تتم بطريقة مدروسة ، فلم يكن من المسموح صيد الحيوانات الرضيعة أو التى لم يتم بلوغها ، وذلك من أجل المحافظة على النوع وإستمراره فى البقاء . وفى المقابل نجد الرجل الابيض يدمر كل شيىء فى طريقة . ففى سهول الغرب الامريكى كانت توجد قطعان هائلة من الثور البرى «بيسون» . وكان الهنود الحمر لايصطادون منها إلا بالقدر اللازم لطعامهم ، أما الصيادون البيض فقد قاموا بتنظيم مذابح جماعية لهذا الحيوان للإستفادة من جلوده ، حتى أوشك على الإنقراض ولم يتبق منه إلا أعداد قليلة تعيش الان فى المحميات الطبيعية .

[أوبئة الرجل الابيض]

وقبل طوفان الإستعمار الاوربى على أفريقيا وأسيا والقارة الامريكية ، لم تكن المجتمعات القبلية تتعرض للإصابة بالاوبئة التى قدمت إليها مع المستعمر الابيض وفتكت بها . ولالاف السنين عاشت هذه المجتمعات فى أحضان الطبيعة ، التى تستمد منها الغذاء والعلاج . وفى مقاطعة باليسيل بزائير بأفريقيا الإستوائية إعترف طبيب يعمل بالبعثة التبشرية الكاثوليكية منذ سنوات طويلة ، ان المعالج الذى يطلق عليه لقب ساحر القبيلة يمتلك معرفة عميقة بخصائص النباتات الطبية ، وكانت وصفاته تشفى المرضى من مختلف الامراض التى قد يعانون منها .

ويقول الطبيب ، ان المشاكل بدأت فى الظهور بعد إستيلاء الدول الاوربية على الدول الافريقية . ومع مرور السنوات دمرت الحضارة الغربية أسلوب الحياة الافريقية وتفككت أواصر المجتمعات الريفية . وبموت المعالجين القدامى إختفت طرق كثيرة للعلاج . وذلك بسبب هجرة الكثيرين الى المدن جريا وراء بريق الحضارة الغربية ، وبالتالى كانوا يلجأون للطبيب الابيض للعلاج . ولذلك لم يجد المعالج العجوز أحداً يورثه معرفته .

وقد عملت الدول الإستعمارية بمختلف الوسائل على تدمير أساليب الحياة التى كانت سائدة لالاف السنين فى الدول الافريقية والاسيوية . وبلغت ضراوة الحملات والدعاية الاستعمارية ، لدرجة ان الشباب أصبح يخجل من طريقة الحياة التى كانت سائدة فى أيام اجداده ويعتبرها نوعا من التخلف الحضارى والفكرى .

ويعترف الاب فرانك ميماليك المبشر الجزويتى بنيو جينيا ، والذى عاش فى البلاد منذ عام ١٩٤٨ ، بأن أسلوب الحياة الغربية التى جاهدت الدول الإستعمارية لفرضه على سكان المستعمرات ، أدى إلى تفكك الروابط الاسرية وإلى عدم احترام الصغير للكبير ، مما تسبب فى تفشى الإنحرافات وإنشار المخدرات وزيادة معدلات العنف والجريمة إلى درجة مخيفة . أى أن الغرب نجح فقط فى تصدير موجات الفساد التى يعانى منها ، والتى تهدد بتقويض دعائم الحضارة الغربية .

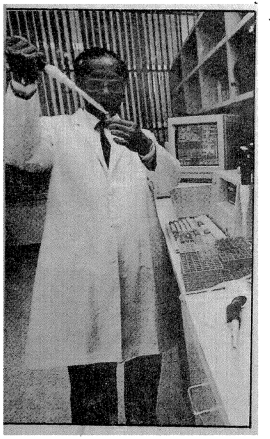
ويقول الاب ميماليك ، ان أسلوب الحياة الذى كان سائدا فى المجتمعات الوطنية ، كان قائما على الترابط والتكافل الإجتماعى ، ورعاية الكبير للصغير ، وتعاون الجميع فى الزراعة والصيد وبناء المساكن ، وإعاشة الارامل واليتامى . ولذلك لم تكن هذه المجتمعات تعرف الامراض والعقد النفسية الغربية ، مثل الإضطرابات النفسية والإكتئاب . وكما يقول الاب ميماليك .. «كان من المفروض ان يتعلم الغرب أسلوب الحياة السليمة من هذه المجتمعات بدلا من ان يحمل على تدمير وإذالتها من عالم الوجود» .

[هل أفاق الغرب ؟]

وخلال السنوات الماضية ، وبعد ان تفاقمت حدة المشاكل الإجتماعية فى الولايات المتحدة والدول الغربية ، وإرتفعت جرائم العنف والقتل إلى معدلات قياسية ، وإنتشر إدمان المخدرات بين الكبار والصغار والاطفال ، بدأ العلماء والمفكرون يعترفون بالاخطاء القاتلة التى إرتكبها الغرب ، ويدعون إلى العودة لاسلوب الحياة القديم ، ودعم الترابط الاسرى . وكذلك أدى إنتشار السرطان بطريقة شبه وبائية ، وازدياد خطورة الاعراض الجانبية للعقاقير الدوائية ، والتى كانت لها نتائج مأساوية على مستوى العالم ، إلى زيادة الدعوة لإستخدام النباتات الطبية ، ودراسة طرق العلاج القديمة التى كانت سائدة فى دول العالم الثالث قبل عصر الإستعمار الاوروبى .

وأثناء حرب الخليج إكتشف الاطباء الامريكيون والاوروبيون ، أن احد الجراحين المصريين يقوم بعلاج الجرحى بإصابات بالغة بعجينة من السكر وضع مواصفاتها جراح مصرى قديم منذ ٤٥٠٠ عام . وقد إنتشر إستخدام هذه الوصفة الفرعونية القديمة فى علاج جرحى الحرب من الامريكيين والاوروبيين ، بعد ان إثبتت التجارب نجاحها فى علاج الجراح الخطيرة فى وقت قصير .

وصرح الدكتور مايكل باليك مدير معهد الاقتصاد النباتى بنيويورك ، بأنه حتى الان لم يقم علماء الغرب إلا بدراسة حوالى ١١٠٠ نبات فقط من بين ٢٦٥ ألف سلالة من النبات موجودة على الارض . بينما من المعروف حتى الان أنه يوجد على أقل تقدير ٤٠ الف نبات من الممكن أن تكون لها خواص علاجية أو غذائية ، وخاصة وأن



● الدكتور لى سيو ليوونج بمعهد التكنولوجيا الحيوية بهونج كونج



وصفة فرعونية.. لمداواة الجرحى في حـــرب الخليـــج ..!

علمــــاء الغــــرب يفتشــــــون في المخطوطــــــات الصينيــة القديمـة!

على الرغم من التقدم التكنولوجى والعلمى الذى حققته الصين ، إلا أنها تعد الان من الدول القلائل فى العالم التى تحتفظ بتقاليدها وعاداتها القديمة ، وخـاصة طرق العـلاج بالاعشاب والنباتات الطبية ، والعلاج الروحى الذى يعود تاريخه الى الاف السنين فى ماضى الصين البعيد . ومن حين لاخر تفاجىء الصين العالم الغربى بأحداث طبية وعلاجية غريبة تجعل علماء الغرب يسرعون إلى هناك لمشاهدة كل شيىء على الطبيعة .

وفى أواخر عام ١٩٨٨ تسربت أنباء إلى الاوساط العلمية الامريكية عن قيام العلماء الصينيين بتجربة ميدانية عن تأثير البصل والثوم على شفاء المصابين بسرطان المعدة ، وفى نفس الوقت الوقاية من الاصابة به . وتم تخصيص مقاطعة شاندونج حيث ترتفع نسبة الموت بسبب سرطان المعدة . ولعدة سنـوات خضع سكان المقاطعة لنظام غذائى يكثر فيه تناول البصل والثوم .

وأسرع علماء معهد السرطان الامريكى وعدد كبير اخر من علماء مختلف الجامعات الامريكية إلى مقاطعة شاندونج للاشتراك مع معهد بيجينج الصينى لابحاث السرطان والعلماء الصينيين فى هذه التجربة المثيرة . وقد ثبت بعد فحص ١٦٨٥ شخصاً كانوا مصابين بسرطان المعدة ، أن نسبة كبيرة منهم قد شفيت تماماً من المرض . كما أن المرض لم يصب إلا نسبة ضئيلة جداً من بين ١١٣١ شخصا من غير المصابين .

وفى الصين ، وفى أعماق أدغال امريكا الجنوبية ، وجزر الكاريبى ، وأفريقيا ، وحتى العالم الغربى والشرقى تقع أحداث كان من المفروض منطقيا إستحالة حدوثها ، ويقف العلماء مذهولين عاجزين عن إيجاد تفسير لحقيقة الحدث الذى وقع أمام أعينهم . وأمور غريبة تحدث فى عالم اليوم .. طقوس غامضة وقوى مجهولة المصدر تزحف من خلال الماضى البعيد ، عندما كان الإنسان أكثر إلتصاقا ووحدة مع الطبيعة التى يعيش بين أحضانها .

وفى السنوات الاخيرة بدأت المؤسسات العلمية فى الصين فى إجراء دراسات واسعة لإستكشاف الـخصائص العلاجيـة للنباتـات والاعشاب الطبية التى تنبت فى أراضيها ، والتى كانت تستخدم فى علاج الامراض المختلفة منذ الاف السنين . ومن المعروف عن الصينيين أنهم لم ينفصلوا أبـدا عن ماضيهـم وتقاليدهـم المتوارثة . وقد يتعجب الاطباء فى الغرب عندما يزورون الصين ، ويجدون ان الاطباء الصينيين فى بكين يستخدمون بنجاح تركيبات معينة من الاعشاب للقضاء على الاثار الضارة لعلاج السرطان بالوسائل الكيمائية .

وتجتاح العالم الغربى فى الوقت الحاضر رغبة عارمة فى العودة إلى الطبيعة وإستكشاف خصائص النباتات الطبية بعد ان عجزت العقاقير الكيمائية عن وقف إنتشار السرطان والايدز وغيرهما من الامراض القاتلة . وتقوم الصحافة الكثير منها يقوم بإستخدامه المعالجون الوطنيون بالدول النامية .

ومن الواضح ، ان شركات صناعة العقاقير الدوائية العملاقة فى الولايات المتحدة ودول أوروبا الغربية ، بما لها من نفوذ قوى فى مختلف الاوساط العلمية والاجهزة الحاكمة ، قد عرقلت الإتجاهات التى كانت تظهر من حين لاخر ، والتى كانت تنادى بالإستعانة بالنباتات الطبية فى العلاج لخلوها من الاثار الجانبية الخطيرة . وذلك للمحافظة على أرباحها التى تبلغ سنويا أرقام فلكية .

وفى الفترة الاخيرة قام المعهد القومى الامريكى للسرطان بتمويل وتنظيم دراسة علمية واسعة للنباتات الطبية فى الغابات المطيرة بحوض نهر الامازون وبقية دول أمريكا اللاتينية . ويقول الدكتور جوردون كراج رئيس فريق الابحاث ، أنه من واقع الدراسات الاولية التى جرت بمصاحبة المعالجين المحليين ، فمن المتوقع ان يتم الكشف عن علاج لمرضى الايدز والانواع المختلفة للسرطان .

وفى إنجلترا تم تكوين شركة لصناعة العقاقير الدوائية من مصادر طبيعية فقط . وقام الباحثون بالشركة بإجراء تجارب على بذور زهـرة «بريمروز» أو أذان الدب ، وإستخرجوا من البذور مادة «ج . ل . ا» والتى تتحول داخل الجسم إلى «بروستو جلاندين إى واحد» ومن قبل كانت شركة صناعة العقاقير الدوائية تقوم بإنتاج البروستو جلاندين بوسائل كيمائية وكانت تظهر له اثار جانبية ضارة غير متوقعة . أما البرستو جلاندين النباتى فليست له أية اثار جانبية .

وصرح الدكتور ديفيد هوروبين ، ان المادة الجديدة «ج . ل . ا» قد أثبتت فاعليتها فى علاج الاكزيما الوراثية «قرح الجلد» ، وكذلك قضت على بعض المضاعفات المزمنة لمرضى السكر ، مثل فقدان حساسية الجلد . وكذلك ثبت نجاحها فى علاج النقرس . كما ان تلك المادة الطبيعية قد تمكنت من وقف نمو الخلايا السرطانية داخل أنبوبة الاختبار . بما فى ذلك خلايا سرطان الثدى والرئة والبروستاتا بدون أن تحدث اى ضرر للخلايا السليمة .

العلمية العريقة فى بريطانيا بمتابعة نشر نتائج الابحاث الصينية عن النباتات الطبية ، التى ثبت نجاحها فى علاج الاكزيما والملاريا . بينما تبشر الابحاث الجارية على نباتات طبية معينة على قرب التوصل الى علاج يوقف إنتشار وباء الايدز.

[أسبرين جديد]

وحتى الان لاتزال طرق العلاج الصينية تحتوى على أكثر من خمسة الاف نبات وأعشاب وجذور ، لم يجرى تحليل معظمها ومعرفته خصائصه العلاجية . وطبقا للحكايات الشعبية المتوارثة ، وقصص وأنباء المعالجين القدامى ، فمن المتوقع إكتشاف عقاقير جديدة قد تكون أكثر فعالية من الاسبرين الدواء المعجزة . أو دواء جديد مثل ديجيتاليس الذى ينظم ضربات القلب والمستخرج من نبات «فوكس جلوف» . ومما يثير حماس العلماء فى الغرب الاساطير الصينية القديمة التى تحوى قصصاً مثيرة عن علاج أمراض تتطابق اعراضها مع أعراض السرطان ، وأمراض القلب وقرح المعدة والكوما ، وأمراض المعدة والجهاز التنفسى .

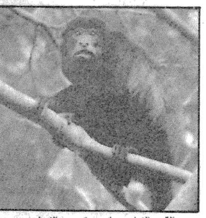
وكما يقول الباحثون فى معهد ماساشوستس التكنولوجى فى الولايات المتحدة ، فإن الامر يتطلب الان تعاوناً دوليا لإستعادة المهارة العلاجية المفقودة التى كانت موجودة قديماً فى الصين . وإذا نجح الإنسان فى تحقيق هذا الهدف ، فسيكون فى نفس الوقت قد نجح فى فتح أبواب عالم جديد يخلو من المرض والقلق .

وفى العام الماضى قام العلماء بشركة سينتكس كورب بكاليفورنيا لصناعة العقاقير الدوائية بتحليل عشرة الاف مركب مستخلص من النباتات الطبية قام بإعدادها معهد هونج كونج للتكنولوجيا الحيوية بالاشتراك مع أكاديمية العلوم الصينية . وفى نفس الوقت تقوم جامعة الينوى بشيكاغو بعمل مسح شامل بأجهزة الكمبيوتر لطرق العلاج الشعبى القديمة والمعاصرة فى الصين ومختلف دول العالم . بينما تقوم هيئة الصحة العالمية بجنيف بتمويل سبعة مراكز لدراسة طرق العلاج التقليدية فى الصين .

ومن أهم المخطوطات الصينية الطبية القديمة التى عثر عليها ، موجز لفوائد الاعشاب الطبية من تأليف شين نولج ويبلغ عمر المخطوط أكثر من الفى عام ، ويحتوى على أسماء ٣٦٥ عشبا طبيا جرت تجربتها و إستخدامها منذ عدة قرون .

ويعادل ذلك فى الاهمية التقدم الذى حققه علماء الكيمياء الحيوية خلال الحقبتين الماضيتين . فالكيميائيون الحيويون وعلماء الجزيئات الحيوية ، أصبح فى إمكانهم الان عزل وإستخلاص العناصر الطبية الفعالة فى النباتات والاعشاب الطبية .

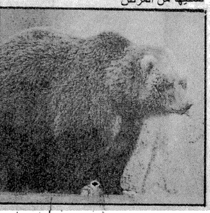
ومن بين المواد التى تحظى بإهتمام بالغ فى الغرب عدة مركبات مستخلصة من نبات



● القرد النباح يمارس تحديد النسل



● الشمبانزى تعرف النباتات الطبية التى تشفيها من المرض



● الدب يدهن جسمه بعصارة النبات لحمايته من الحشرات

كوينجهاو . وتبشر الابحاث والتجارب بأنها ستنجح فى مساعدة ٢٧٠ مليون شخص يعانون من بعض سلالات الملاريا التى لاتؤثر عليها العقاقير الدوائية المتوفرة فى الوقت الحاضر . وتشير المخطوطات الصينية القديمة الى نجاح مستخرج من نبات كوينجهاو فى علاج حمى الملاريا وغيرها من الحميات الاخرى .

وتمكن علماء الصين من إستخلاص مادة فعالة من نبات كوينجهاو فى عام ١٩٧٢ . وعن طريق إستخدام مستخلص شديد النقاوة ، أطلق عليه فى الغرب إسم «أدتميسينين» ، تمكن العلماء الصينيون من إعادة الوعى للمصابين بالكوما «الغيبوبة» نتيجة الاصابة بالملاريا المخية المتقدمة . بالاضافة الى ان الابحاث اسفرت ايضا عن التوصل الى مركب يحقن فى الوريد ونجح المركب الجديد حتى الان فى خفض معدل الوفيات فى الحالات المتقدمة بنسبة ٢٠ فى المائة .

والتحدى الذى يواجه العلماء الان ، سواء فى الصين ، أو فى الغرب ، هو الكشف عن العناصر الفعالة فى الجذور والحشائش ولحاء الاشجار والنباتات الطبية ، والتى كانت معروفة للمعالج الصينى القديم والمجتمعات القديمة فى أفريقيا وأسيا وامريكا الجنوبية .

ولتوضيح صعوبة الامر ، فإن وصفة صينية قديمة لعلاج مرضى التهاب الكبد الوبائى تشمل إستخدام سبعة نباتات مختلفة ، تمكن علماء اليابان من تحضيرها تحت إسم «شيايمونانج» .

ومع ذلك فلا يزال العلماء اليابانيون فى جامعة أوزاكا يحاولون التوصل لمعرفة أسباب قدرات المستحضر الجديد على تخفيف الام المعدة ، ومنع القيىء ، والبرودة والحمى ، والتى غالبا ماتصاحب مرضى الكبد .

ومما يزيد من حيرة علماء وأطباء الغرب ان الكثير من الوصفات الصينية القديمة قد نجحت فى علاج العديد من الامراض . ولكن كيف يتم ذلك ؟ فهذا ما يكاد ان يذهب بعقول العلماء فى الولايات المتحدة واليابان وأوروبا .

ومن أهم الابحاث التى تجرى فى الوقت الحاضر فى الغرب ، تلك التى تجرى الان فى سان فرنسيسكو بالولايات المتحدة . فالعلماء يجرون الان دراسات وتجارب مستمرة على مستخرج من نوع من الخيار الصينى يسمى «تيانهوافن» . وحتى الان تشير التجارب الاولية الى ان بعض عناصر المستخرج نجحت فى مهاجمة فيروس الايدز بفعالية ، وكذلك تبشر الابحاث بأن المستخرج نجح فى إنتاج خلايا مناعية مثل التى دمرها فيروس الايدز .

ويوجد سؤال اثار جدلا واسعا ومستمرا بين العلماء منذ سنوات طويلة . وهو هل تعلم الإنسان من الحيوان إستخدام النباتات الطبية ، والجذور والثمار الصالحة للاكل ، أم أن الحيوان هو الذى تعلم من الإنسان ؟

والشواهد تدل على أن الإنسان هو الذى تعلم من الحيوان ، لأنه ظهر على مسرح الحياة قبل الإنسان . كما أن مشاهدات الكثيرين من العلماء للحيوانات ترجح هذا الرأى . فالحيوانات لديها خبرة غريزية بالفوائد المختلفة للنباتات الطبية ، وبما هو صالح للاكل من ثمار الغابة وما هو ضار . فالارجح ان الإنسان إكتسب خبرته من مراقبة الحيوان . أما باقى الخبرات مثل

البقية ـ ص ٥١

مشكلة .. اسمها الأرق!!

لاتنم مع زوجتك.. فى سرير واحد !!

هذا الموضوع لكل من فكر ولو للحظة أن يتناول قرصا منوما يقضى به على الارق .. لعلنا نستطيع ان ننقذه من طريق طويل قد ينتهى به الى الادمان .. وحتى يكون فى مصر وعى على أعلى مستوى علمى بما يعتبره العالم الآن من اساسيات الرعاية الصحية والطبية .. ولنساعد الناس .. كى تنام والتغلب على الارق ليس مسألة بسيطة ولكنها أحيانا تتطلب تضافر الكثير من سبل العلاج مثل الغذاء والفراش والرياضة والتدليك والاسترخاء والتنويم والأعشاب والعقاقير وتغيير العادات وأسلوب الحياة ... الخ وكل هذه الامور لاتستمع فيها الى نصيحة الاصدقاء.. فقد أصبح النوم واضطراباته الآن احد فروع العناية الطبية .. ولذلك فإن الطبيب .. والطبيب فقط .. هو الذى يمكنه مساعدتك !!

وهذه المحاضرة من ندوة « اضطرابات النوم » التى عقدت بمستشفى الساحل التعليمى .

تخضع الطبيعة بكل مكوناتها بدءا من الذرات وانتهاء بالمجرات ومرورا بالجماد والنبات والحيوان والانسان بناموس عظيم يخضع له كل من فى الوجود هو : الدورة الحيوية او الايقاع الحيوى ... كل شىء يتذبذب فى موجات مستمره ... أو يدور فى أفلاك رتيبة .. او يعمل ويصمت فى ايقاع منتظم ... وهكذا مئات الانماط من الايقاعات الحيوية المنتظمة التى يشملها الناموس العظيم : الدورة الحيوية ... وكل شىء كى يستقيم الوجود وتستمر الحياة ، يجب ان يطيع هذا الايقاع ... فاذا ماخرجت اى خلجة من خلجات الحياة عن ايقاعها المرسوم حدثت المضاعفات والاضرار وكانت كالآلة الناشزة وسط الاوركسترا الموسيقى العظيم ..

القلب يدق فى دورات منتظمة .. والرئة لها ايقاع الشهيق والزفير .. بل والمرأة تحيض بايقاع نسميه الدورة الشهرية متوافقة مع الدورة القمرية فى اغلب الاحوال ..

أما النوم والاستيقاظ فله دورة يومية ترتبط بالضوء والاظلام تشاركنا فيها الحيوانات بل والنباتات والازهار .. واغلب البشر يتوافق ايقاعهم الحيوى مع ايقاع الشروق واولئك هم السعداء الذين يتمتعون بالنوم الهادى والصحة واللياقة .. أما الاقلية التى لاتتبع ناموس الطبيعة فتلك تعانى من الارق والسهاد والاكتئاب وسوء الصحة وقلة الرياضة .. ويحددها العلماء بنسبة

النوم المريح.. مشروط بنوع المرتبة ولون «الملاية».. وحجم الوسادة..

١٩٪ من الناس .. والارق قديم قدم الانسان فقد عثروا فى مقابر القدماء المصريين على المنومات والمهدئات العشبية مثل زهور الكاموميل التى كانوا يضعونها مع الفراعنة كى تساعدهم على التغلب على الارق اذا ما اصابهم فى العالم الاخر .. ووجدوا عبارة رائعة على احدى مقابر الفراعنة تقول : هناك من الجحيم ثلاثة قد تدخلها ونحن مازلنا على قيد الحياة أحداها : « ان تكون فى الفراش ، ولايأتيك النعاس .. ! » دعونا نخمن الجحيمين الآخرين !!

يقول شكسبير : اهم غذاء لاستمرار حياة الانسان هو النوم .. وليس الطعام .. ويبدو ان التقدم العلمى والحضارى يدفع الانسان الى تقليل ساعات نومه .. وهى خطوة خطيرة لدمار البشر ..

فى بحث اجرى بأمريكا على الطلاب للمقارنة بين ساعات نومهم عام ١٩١٠ وعام ١٩٦٣ وجد ان ساعات نومهم قلت حوالى ساعة ونصف .. ولاندرى لماذا لايتعلم الانسان من المعلم الاول وهو الطبيعة .. كيفية التغلب على الارق واضطرابات النوم باتباع دورة الشروق والغروب . ويزداد عجبنا اذا عرفنا ان الاطباء بالذات هم اكثر الناس خروجا عن قانون الطبيعة .

لماذا ننام .....!!

النظريات المتداولة حاليا متعددة منها ان النوم هو فترة اصلاح وصيانة لاجهزة الجسم مما اصابها نتيجة استعمالها طوال النهار واعداد الجسم لغد تستقبله دون احساس بالتعب والاجهاد . ونظرية تقول اننا ورثنا هذه العادة عن اجدادنا الحيوانات الذين كانوا ينامون الليل لعدم استطاعتهم الصيد فى الظلام . أو لاختبائهم من أعدائهم الذين قد لايرونهم وهم يهاجمونهم . أما فرويد فيقول ان النوم هو تراجع الى مرحلة الجنين فى بطن امه .. انت تنام لانك تتخيل انك ستسعد بعودتك ولو مؤقتا داخل رحم الام ..! بعض العلماء يقولون انها مرحلة يومية ضرورية للحصول على الاتزان النفسى بشطب الذكريات



د . محمـــد شـــرف

رئيس قسم الروماتيزم والطب الطبيعى

مستشفى الساحل التعليمى

التعيسة ـ قدر الامكان ـ من ذاكرتك وتثبيت المعلومات الهامة والسماح للاحلام بغربلة الانفعالات النفسية اى ان النوم عملية « ماكياج نفسية » تتم يوميا لتستطيع الحياة السعيدة المتوازنة عاطفيا ونفسيا واما شكسبير فيقول فى ماكبث : النوم هو الموت اليومى .. وما احلى الموت اذا كان لبضع ساعات !! النوم هو الحمام المنعش للعامل المرهق .. وهو اهم غذاء لحياة الغابة التى نعيشها .. بينما يقول سيجال : ان اخطر عناصر الارق .. هو الوحدة .! فها انت وحدك فى الفراش .. تواجه نفسك بمفردك والجميع عداك نيام ..

لن ينقذك احد من افكار حزينة قد تلم بك او ذكريات تعيسة تعصف بهدوئك او مخاوف واخطار تتراءى لك لا احد يهتم بك لا احد يستطيع ان يساعدك الجميع نيام .. عداك فيالشقائك ..

[المخدة] ..

كان اليابانيون القدماء يضعون رؤسهم على مكعبات خشبية وكذلك كانت قبائل الزولو مع عمل تجويف فى السطح العلوى للمكعب الخشبى يستوعب الرأس . وكانت الهدية المحببة للاطفال الصغار فى روسيا مخدات جميلة مزركشة مكتوب عليها « هذه هى مخدتك التى سوف تخبرها بكل افكارك »

● ارتفاع المخدة يجب ان يكون بسيطا بحيث يعادل الفرق بين مستوى الكتفين وخلف الرأس فقط وبحيث تظل الرأس على استقامتها مع الجسم دون ان تنحنى للامام .

● المخـــدة القطنيـــة هى الافضل من حيث الخامة .

● تستطيع ان تستعين بمخدة اخرى صغيرة ـ ويمكن ان تكون من الزغب او القطن ، خدادية تستخدمها عندما تنام على احدى جانبيك حتى لاتميل رأسك الى الجانب الذى تنام عليه وتظل محتفظة بوضعها الرأسى فوق الكتفين .

● المخدة الخاطئة قد تسبب لك متاعب كثيرة للفقرات القطنية وتؤثر فى الذراعين على بعض مراكز المخ والنظر والاتزان ... الخ

[ماراثون اليقظه]

العنوان صحيح .. فهناك مسابقة توجه حصيلتها للخير وبالذات لدعم مراكز علاج اضطرابات النوم اسمها « ماراثون اليقظه » .. يظل المتسابق يؤدى عملا ما بصفة مستمرة حتى يكل ويتوقف عن ادائة حيث تحسب له عدد



ساعات ودقائق يقظته ويفوز بالمسابقة أخر من يتبقى يقظا من المتسابقين . اخر رقم كان ٢٠٠ ساعة من اليقظه المستمرة حصل عليه الامريكى « بيتر تريب » الذى ظل يذيع فى الميكروفون اى كلام حتى بدأ يهذى بعد ثمانية ايام وثمانى ساعات ثم انتابته حالة من الكآبة والاعياء نقل بعدها للمستشفى .... لينام

[أمراض النوم]

إيقاع الحياة الان يقسم بالسرعة .. التنافس أصبح صراعا والعواطف أصبحت حسابات .. الضجيج يزداد .. والتلوث يجتاح العالم والطعام أصبح نصفة صناعيا كيميائيا .. وحتى السعادة وراحة البال اصبحت تشترى من خلال الاقراص المهدئة والمخدرات ...! فى هذه الغابة الكثيفة من المشكلات يكون الحل المبدئى هو زيادة ساعات النوم لاعطـــاء فرصة اكبـــر لغسيل الهموم ... الذى يحدث هو العكس .. تقل ساعات النوم وينتشر الارق .. وهنا تبدأ اكبر المشاكل ويكون بدء حل جميع المشاكل هو : مراكز علاج اضطرابات النوم ... حيث يعالجون مرضى الارق بوسائل عديدة منها نظام « الاسترخاء » ونظام « التأمل العميق » ونظام « الغذاء المهدئ » وهذا يذكرنا بمقولة افلاطون الرائعة : ان اكبر الاخطاء الشائعة فى معالجة المرضى ان هناك طبيباً للروح وطبيباً للجسد مع انه لايمكن فصل الاثنين عن بعض !!

[حجرة النوم]

اذا كان مهما ان تعرف « متى تنام » .. فالاهم من ذلك ايضا ان تعرف « أين تنام » !!

هناك اكثر من ٦٠٠ منتج تباع للمساعدة على تهيئة الجو للنوم ...! زنانة تعطى ايقاعاً مملا يدفع للنوم .. شريط تسجيل به ناس تتثائب كل عشر ثوان .. غطاء اسود للعينين ، قربة ساخنة بطانية كهربائية .. الى اخر القائمة .. ولكن الذى يجب ان نؤكده ان كل هذه « الوسائل المساعدة » تأتى فى المقام الثانى بينما العامل الاساسى الذى يفتح امامك باب النعاس هو : انت .

الضجيج والهدوء مسألة نسبية تختلف من انسان لاخر حسبما تعود وأحياناً يوقظك من النوم صوت جارك الذى يدق مسمارا فى حائطه بينما يوقظ انساناً آخر ان يتوقف الدق فى المصنع الذى يجاوره والذى تعود على النوم على ضجيجه منذ طفولته ...! بل ان ماتسمعه اذناك اثناء نومك ترصده فى شريط له توقيت محكم فإذا لم يمر القطار الذى يجاور منزلك فى موعده فأن ذلك قد يكون كفيلا باستيقاظك من النوم .. فالذى حدث ان شيئا غير عادى قد حدث بالفعل . وهذا هو السبب فى ان سدادات الاذن التى يلجأ اليها البعض غالبا ماتكون عديمة الجدوى .

من اطرف الوسائل الخاصة بعنصر الصوت

اثناء النوم هو ان تسجل على شريط مايحدث من اصوات فى غرفة نومك وتأخذ الشريط معك لتذيعة اذا ما اضطرتك الظروف للنوم فى مكان اخر .. وهناك ايضا شرائط تباع عليها اصوات امواج البحر .. او حفيف أوراق الشجر .. او زقزقة العصافير .. او صوت الريح .. وكلها ارزاق !!

[الضوء .. غير صحى]

استطاع العلماء ان يقيسوا نشاط اجهزة الجسم المختلفة اثناء نوم الانسان فى النور ثم فى الظلام وجاءت النتائج تؤكد انه حتى افراز الكليتين للبول يقل كثيرا فى الغرف محكمة الاظلام .. وكذلك الحال فى معظم اجهزة الجسم وعملياته الحيوية .. وقد يكون من المفيد ان تضع عصابة سوداء على عينيك للحصول على الاظلام المطلوب .. هذا اذا لم تكن من اولئك الذين يخافون من الظلام حيث قد يكون من الافيد لك ان تنام فى نور خافت بسيط .. اسأل خطيبتك قبل الزواج عن عادات نومها حتى لايكون الاختلاف فى هذه العادات مسببا للاشكالات .

[السرير]

انت تقضى ثلث حياتك على هذه القطعة البسيطة من الاثاث .. فلماذا لاتهتم بانتقائها ولماذا لاتدفع فيها اكثر مما تدفع فى اى شئ آخر .. كان « نيرون » يمتلك فراشا مرصعا بكل ثروته من الاحجار الكريمة فقد كان يحب ان ينام وهو يشعر بالقوة والجاه والسطوة اما الملك لويس الرابع عشر فقد كان لديه ٤١٣ سريرا .. ولكن بنيامين فرانكلين ـ وهو من هواة الجو البارد ـ فقد كان له اربعة اسرة فى غرفة نومه يتنقل بينها طوال الليل كلما شعر ان الفراش الذى ينام عليه يعطيه احساسا بالدفء .! ولله فى خلقة شئون .. اختلف العلماء فى موضوع سرير الزوجية وايهما افيد للصحة والاعصاب ان يناما معا فى سرير واحد ام ينفصلا فى سريرين مستقلين .. يقول البعض انه من الافضل ان ينفصل السريران عن أن ينفصل الزوجان .! خاصة اذا كان احداهما كثير الحركة او الشخير !!

ويجب أن تكون المرتبة اطوال منك بربع متر على أقل تقدير كما يجب ان يكون عرضها اعرض منك بثلاثين سم على الاقل اى ان الفراش يجب ان يسمح لك بالحركة والتقلب اثناء النوم .. وأصلح مرتبة هى المرتبة القطنية المصرية دون منازع .
عند شراء مرتبتك جربها فى المحل .. نم عليها لمدة دقيقة قبل ان تقول رأيك .. اقلب مرتبتك على الوجة الاخر مرة كل شهر .. واقلب الرأس مكان القدمين مرة كل ثلاثة شهور عرض مرتبتك للشمس والهواء ليوم كامل مرة كل شهر .. ونظفها من التراب « بالمقشة » او « الفرشة » أسبوعيا ..

هذا مايفعله اليهود.. قبل دخول الفراش!!

الملاية القطنية واللون السادة هى افضل الاختيارات .
ابتعد عن الالياف الصناعية والنقوش المتعبة للنظر .. اللون الاحمر مثير واللون الازرق او اللبنى مهدئ اما اللون الزرعى فهو يجلب لك النوم حيث يرتبط فى الذهن بالخلاء والنقاء ..
غير لون الملاءة من آن لاخر فالتغيير فى كل شىء ينشط الانسان .
لا تستعمل البطانية الكهربائية وافضل بطانية هى التى لاتحتوى على الياف صناعية لاتحشر حرف البطانية تحت المرتبة على الجانبين ومن اسفل حتى تكون حرا فى الحركة اثناء النوم .

[الحرارة والتهوية]

انت تحتاج لحوالى ٢٥ برميل من الهواء النقى لتتنفسه اثناء نومك ، وكلما تحقق لك هذا كان ذلك افيد لصحتك . درجة الحرارة والرطوبة يجب ايضا ان تكون مناسبة لما تعودت علية بصفة عامة وانسب درجة حرارة لغرفة نومك هى ١٣ درجة مئوية وانسب درجة حرارة داخل سريرك هى ٣٠ درجة مئوية ولكن يجب ان لاتنسى الاختلافات الشخصية فى هذا المقام من شخص لاخر .

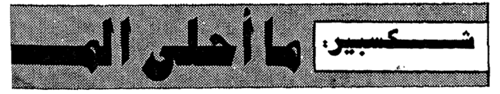
برودة القدمين من الاسباب الشائعة للارق ويمكن استخدام الجوارب او زجاجات الماء الساخن للتدفئة .

فى الايام شديدة الحرارة عليك استخدام المكيف ولكن قبل دخولك غرفة النوم بساعتين او ثلاثة لتبريدها ، كما يمكنك استخدام المروحة بشرط ان لايتجه تيار الهواء ناحيتك مباشرة ويفضل بعض العلماء ان تتغطى بملاءة خفيفة حتى فى الليالى شديدة الحرارة .
يمارس اليهود عادة مفيدة قبل النوم بوضع مكمدات مثلجة على الجبهة والعينين حيث تتسبب فى تخفيف احتقان العيون المجهده . كلما كان اثاث غرفة النوم قليلا كلما كان ذلك مريحا لك اثناء النوم ... فغرف النوم المكتظة بالاثاث تعطيك إحساسا بالاختناق .
هل تفتح الشباك او تقفل الشباك اثناء النوم ؟
الاجابة : لافرق .. افعل ماتعودت علية فهو الافيد لك ... !
اضطر « فرانكلين » ذات ليلة ان ينام مع احد الزعماء فى حجرة واحدة والمعروف عن فرانكلين انه لاينام الا والنافذة مفتوحة وتصادف ان زميلة تعود الا لاينام إلا والنافذة مغلقة فقررا عمل قرعة .. وفاز فرانكلين ففتح الشباك ونام سعيدا قرير العين . بينما لم ينم زميلة فى الحجرة دقيقة واحدة وفى الصباح عندما نظر من الشباك اكتشفا انه لايطل على شيئ بل على جدار اصم ... مجرد ديكور ... ولكن فرانكلين نام وزميلة لم ينم ... القضية كلها فى الفكر . !

النوم والحواس

نستطيع تعريف النوم انه فترة من العزلة ولكنها عزلة لذيذة ممتعة تريح الاعصاب المتوترة من عناء العمل وتريح الجسد المكدود المرهق . الارق ايضا عزلة ... ولكن شتان بين الاثنين ، فالارق عزلة كئيبة حزينة تزيد من التوتر والارهاق والمعاناة ولا تقللها .

النوم الصحى يجب ان يأتى اليك كالحبيب الذى يسعدك حضوره ولايبالغ فى التمنع عليك ، والذى لاتذهب انت اليه تدق بابه فى عنف حتى يرد عليك وقد لايرد ... لأنك عندما تذهب انت اليه .. فأنك تذهب الى النوم راكبا الاقراص المهدئه او المنومات او المخدرات وكلها تأخذك الى طريق اخر يؤدى الى المرض والهلاك . وما ان تشكو من الارق او قلة النوم الا وتندفع نحوك النصائح من كل صوب ، فمن قائل عليك بالاسبرين ومن ناصح بدواء السعال واخرين من انصار طاجن البصل او حلة المحشى ! قبل النوم ... والنصائح لاتنتهى فالمجال مفتوح لكل ذى تجربة . الانسان لايرى وهو نائم ، وحكمة



الله ان هذه البوابة على العالم الخارجي يجب ان تقفل تماما لانها أوسع البوابات تنهال منها المؤثرات على المخ فيما يقترب من ٨٠٪ من المعلومات ..

الضوء الازرق الخافت هو انسب انواع الاضاءة التى تساعد على قفل هذه البوابة ... العينين ! فتح العينين بالقوة عن طريق « بربشة » العين او فتحها واغلاقها كوسيلة للبقاء متيقظا لاتجدى لان المخ هو صاحب القرار وليس الجفون ... اذا ماشعرت بالنوم يحاصرك وانت تقود سيارتك .. لاتحاول فأنت فاشل فى محاولتك حتما إركن ، ولم عشر دقائق ثم استأنف رحلتك لتضمن الذهاب سالما لنقطة الوصول النوم الصحى المفيد يفضل ان يكون فى الليل وفى الظلام ، وقد ثبت علميا ان النوم بالنهار وفى الضوء أقل فى فائدته بكثير عن نوم الليل المظلم . وهكذا نرى انك لكى تنام جيدا نوما صحيا مريحا فعليك ان تتأكد من اغلاق كل بوابات الاحساس كى تنعزل تماماً عن العالم الخارجى .. اغلق عينيك .. ثم اغلق اذنيك بان تنام فى مكان هادئ .. اغلق بوابة اللمس بأن تنام فى درجة حرارة مريحة . ١٣ درجة للحجرة ـ ٣٠ درجة للفراش وقبل كل ذلك حاول قدر استطاعتك الا تفكر .

حاسة السمع تقل وانت نائم تظل موجودة وإن كانت بدرجة اقل وكلما كانت غرفة النوم معزولة ضد الاصوات الخارجية جيدا كلما كانت فرصة النوم الهادئة اكبر .

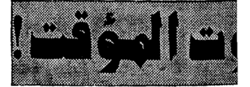
حاسة اللمس تظل تعمل وانت نائم بدرجة معقولة ، ولعلنا نلاحظ ان اسهل طريقة لايقاظ النائم هو لمسه وليس الوقوف امامه او محادثته .. حكمة الخالق ان هذه الحاسة تظل تعمل ليشعر الانسان بخطر البرد القارص المميت او الحر اللافح الخطير على الصحة او الحريق او السقوط فى الماء .. وهنا يجب ان نعلم ان النائم الذى تناول العقاقير المنومة قبل نومة يفقد هذه الميزة ويتعرض للمخاطر سابقة الذكر ، وكم من حوادث قرأنا عنها فى الصحف عمن اخذوا المنومات ونام والسجارة فى يده ليجدوه متفحما فى اليوم التالى ...

حاسة الشم تختفى تماما وانت نائم .

الارادة : هى او مايختفى من قدرات المخ واخر مايسترجع عن الاستيقاظ والفكر هو الاخر يتلاشى اثناء النوم .

أنام على أى جنب

الاجابة .. وهى اجابة علمية : « نام على الجنب اللى يريحك » .!



الاكثر شيوعا ان ينام الناس على الجانب الايمن فالكبد عندئذ لايضغط بوزنة على الاعضاء داخل البطن كذلك فان الرئه اليسرى مساحة التهوية بها اقل وبالتالى فوجودها الى الاعلى وسهولة القفص الصدرى الملاصق لها سيزيد من كفاءتها ..

فنانو التصوير السينمائى يقولون ان الصور من الجانب الايسر للوجة دائما اجمل لأن النوم الكثير على الجانب الايمن يجعله اقل جمالا .! الابحاث كثيرة والاراء اكثر .. المهم تنام . يقول مثل عربى قديم : الملوك ينامون على الجانب الايمن وكبار القوم ينامون على الجانب الايسر والدراويش ينامون على ظهورهم اما الشيطان فينام دائما على بطنه ! وقد اثبت العلم صحة هذا المثل تقريبا فهذا الترتيب يتمشى مع الترتيب العلمى للنوم الصحى .

[الرياضة واليوجا]

مما لاشك فيه ان بعض الرياضة « الخفيفة » وكذلك تمرينات الرياضة الروحية مثل التأمل والتركيز الذهنى .. الخ يكون لها اكبرالاثر فى علاج الارق وتهيئة الانسان للنوم الهادى الصحى ... هذه التمرينات فى واقع الامر ليست تمرينات رياضية بالمعنى الذى تتعارف عليه ولكنها اقرب الى إن تكون « اتخاذ أوضاع » والثبات عليها وعليك عند محاولتها ان لاتكون طموحا لتحقيق الاوضاع كالاشكال المثالية الموجودة بالصور ولكن عليك المثابره والتكرار لتصل اليها بالتدريج وببطئ ... المهم ان تبدا ، والاهم ان تستمر .. وتذكر اننا ننصحك بالتوقف عند الشعور بأى الم . ومن هذه التمرينات ايضا .. « وضع الكوبرا » :

استلق ووجهك نحو الارض .

افرد ذراعيك أمامك وابدأ برفع رأسك ببطئ إلى أعلى ثم صدرك ثم وسطك وانظر الى اعلى وكأنك تريد أن ترى ماوراء ظهرك .

احتفظ بهذا الوضع دون الشعور بالالم .

لف الرقبه

إغمض عينيك .

• لف الرقبة لليمين ببطئ الى « اخر » مدى يمكنك الحصول عليه واحتفظ بهذا الوضع لمدة عشرة ثوانى .

• كرر ذلك على الناحية الاخرى وهكذا عدة مرات حتى تشعر بليونة فى حركة رقبتك .

• تذكر انك تفعل هذا مرات عديدة اثناء الصلاة .

• كرر الاوضاع السابقة بالحصول على معدل التفاف اوسع بالمساعدة باليدين .

ثنى الجزع وامساك القدم : ـ

اجلس وانثنى بالجزع والساق مفرودة امامك واحتفظ بهذا الوضع لزمن كاف وكرره على الجانب الاخر .

الوقوف على الكتف : ـ

وانت نائم على ظهرك ، ادفع الساقين المفرودتين لاعلى حتى تقف على كتفيك ويمكنك زيادة التمرين بفرد الزراعين واستكمال ثنى الساقين .

وضع الموت : ـ

رغم الاسم السخيف لهذا الوضع ، الا ان اليوجيون يؤكدون على فائدته .

نم مثل الموتى على الظهر وراحة اليدين متجهة لاعلى والقدمين متلاحقتين وركز تفكيرك فى الاسترخاء .

اوضاع القرفصاء وثنى الركبتين : ـ

وهذه اوضاع يوجا كثيرة كلها تهدف الى ثنى الركبتين الى اقصى درجة ممكنة مع تحميل وزن الجسم عليها .

لاحظ ان هذا هو ماتحصل عليه وانت تقرأ التحيات اثناء الصلاة ...

الصلاة افيد من الرياضة ومن اليوجا : ـ

رأيى ان صلاه العشاء والتى يمكن ان تزاد تحوى كل الفوائد الجسمانية التى تفيد الدورة الدموية والعضلات والاربطة .. علاوة عى انها مرتبطة بالعنصر الوجدانى والعاطفى الذى يضاعف من تأثيرها مئات المرات .. وهى اكثر فائدة من أى علاج طبى للارق !

حمام قبل النوم

النصيحة القديمة : حمام ساخن وكوب لبن دافئ واذهب الى الفراش الوثير .. مازالت تفيد فى التغلب على الكثير من حالات الارق ولكن لاحظ ان يكون الماء معتدل الحرارة وليس ساخن جدا .

اجلس فى الماء لمدة عشرين دقيقة .. ثم جفف نفسك جيدا دون ان تحك جلدك بشدة .

هناك ايضا حمام القدم .. ولاجرائه اتبع الاتى : اغمس قدميك فى وعاء به ماء مثلج حتى تشعر ببرودة شديدة . اخرج قدميك لمدة دقيقة ثم اغمسها مرة اخرى فى ماء ساخن حتى تشعر بحرارة شديدة كرر ذلك خلال ١٥ دقيقة .. وعندئذ سيأتى اليك ملك النوم .!

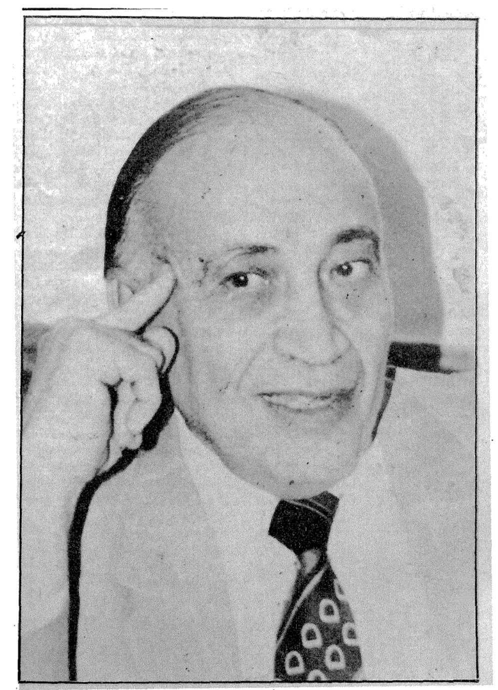
وضع السرير

اذا شعرت بالارق . جرب ان تغير من وضعك داخل السرير ، اى وضع رأسك محل قدميك وجرب أن تنام ..

اذا لم تفلح غير وضع السرير بحيث تكون رأسك فى اتجاة الشمال النظرية تقول ان القطب الشمالى المغناطيسى وخطوط المغناطيسية بينه وبين القطب الجنوبى ، يجب ان تنام انت فى اتجاهها .. كان شارلز ديكنز كلما سافر يأخذ بوصلته معه ويصر ان يضع له الفندق السرير بحيث تكون رأسه فى اتجاه القطب الشمالى .. وكان ينام فى سهولة شديدة .. وهذا الموضوع مجال ابحاث متطورة جدا .

إشهد.. ياوزير التعليم!

لافرق.. بين تدريس الفيزياء.. واللغة العربية!!



د . حسين كامل بهاء الدين

☐ منذ أكثر من عام .. وفى بداية توليه منصبه ، تحدث الدكتور حسين كامل بهاء الدين وزير التعليم عن تطوير التعليم ، وأسهب كثيرا فى قضية تحديث المناهج والنهوض بالعملية التعليمية .. ولكن يبدو أن تصريحاته فى واد ، والاجهزة التنفيذية بالوزارة فى واد آخر .. أو أن الجميع نيام .. «ولاحياة لمن تنادى» !!

وإذا كانت الصحف قد أثارت مشاكل المدارس الصناعية ونقص «الورش» فإن الجانب الاهم من المشكلة وهو المعمل المدرسى لم يتعرض إليه أحد !! ونظرا لان المعمل هو الخطوة الاولى فى طريق صناعة «العلماء» وإعدادهم لاستيعاب روح العصر ، وليصبحوا قادرين على التعامل مع التكنولوجيا الحديثة .. فقد كان من الواجب أن ينال الاهتمام الاول من وزارة التعليم ، حتى نتقدم – ولو خطوة واحدة – إلى الامام فى زمن لايعترف ولايرضخ إلا للعلم والتكنولوجيا !!

تحقيق

سامح سامى محروس



• باتريك بودرى رائد الفضاء الفرنسى مع أحد الاطفال فى معسكر الفضاء .

٦ جنيهات.. فى العام.. ميزانية المعمل بالمدرسة الثانوية !



• الطالبان : سامر سامى ووليد محمد أحمد (مدرسة قها الثانوية) : من إحدى المشاكل الدراسية التى نعانى منها كطلبة ومدرسين هو عدم إتقان الجزء العملى لمجموعة العلوم (كيمياء - فيزياء - أحياء) ففى الكيمياء مثلا هناك أجزاء بالمنهج خاصة بالكشف عن الاملاح المختلفة - وللاسف فإن المواد الكيميائية الموجودة بالمعمل قليلة جداً ومعظمها فقدت فاعليتها الامر الذى سبب لنا مشاكل كثيرة عند إجراء التجارب حيث أنها لاتعطى النتائج المطلوبة .. فعلى سبيل المثال كان المفروض ان تعطى التجربة لوناً «أحمر» ولكن ظهر اللون «بنفسجى» مما وضع المدرس فى موقف محرج وإضطر للتحايل علينا !!! كما أن هناك كثيراً من الاملاح تتميأ نظراً لظروف سوء التخزين وبعضها يتأكسد مثل أملاح الحديد (2) التى تتأكسد الى إملاح الحديد (3) مما يجعل النتائج بالطبع مختلفة عما هو مذكور نظرياً بالكتاب ..

اما بالنسبة للفيزياء فإن هناك أدوات بسيطة وأساسية ينبغى توافرها فى أبسط المعامل لانعرف عنها شيئاً بالمرة مثل أنابيب التفريغ الكهربى ، أجهزة قياس الجهد الكهربى ، القنطرة المترية ، الصمامات الثنائية والثلاثية ....إلخ ..

وفى الاحياء .. فهناك جزء عملى خاص بالتشريح .. ولايوجد فى المعمل سوى طبق تشريح واحد أكله الصدأ .. وكراوت التشريح غير متوافره وإن توافرت فهى غير صالحة للإستخدام .. هذا طبعاً الى جانب أن الميكروسكوبات والمرايا المختلفة ليست بالكفاءة المطلوبة للقيام بأبسط المتطلبات .. والاغرب من ذلك أن المعمل لاتتوفر به أبسط المتطلبات الامنيه ، حيث لاتوجد به طفاية حريق وللاسف الشديد نقرأ تصريحات السيد وزير التعليم حول ضرورة ربط التعليم بالحياة ، وإعداد جيل من العلماء .. فكيف يكون ذلك ونحن لانعرف شيئاً عن المعمل والتجارب العملية .. وذلك فى الوقت الذى يتعامل الطفل اليابانى مع النظائر المشعة والمواد الكيماوية وأجهزة القياس الاشعاعى إلى غير ذلك مما ينمى قدراته ويخلق منه «عالم المستقبل» ؟!

أما الاطفال والطلبة الفرنسيون فقد تم إعداد معسكر فضائى لهم لتدريبهم على التجارب العلمية الفضائية وإعدادهم لارتياد الفضاء بمختلف علومه من طيران وطب وطبيعة وهندسة وعمال .

• الطالب : وائل موريس إسحق الفرقة الخامسة بمعهد معلمين طوخ : إن نجاح العملية التعليمية فى أداء مهامها يتوقف بالدرجة الاولى على المعلم .. كما يتوقف أيضا على عدة عوامل مختلفة لابد أن تتوافر وتؤدى عملها بكل كفاءة ونجاح ... وبالتالى فإن أى خلل فى أى من هذه العوامل سيصحبه بالطبع خلل فى باقى العوامل وبالتالى أخفاق النتائج ..

وإن كان التعليم فى نهجه الحديث يركز فى المقام الاول على تنمية قدرات الطالب على الفهم





• رزق محمد • مينا سعد • وليد محمد أحمد • أحمد إسماعيل

والبعد عن أسلوب «الصم» والحفظ فإن ذلك يتطلب ان تكون المادة النظرية مدعمة بتجارب عملية يشارك فيها الطالب بنفسه وتتحقق النتائج فيها على يديه .. وهنا يكمن دور المعمل ..

أما بالنسبة للمدرس فهو يمثل الاطار المرجعى بالنسبة للطالب ومن ثم فهو يتمتع بدرجة عالية من المصداقية لدى طلابه .. وللاسف الشديد فإنه عندما يقوم المدرس بعمل تجربة معينه أمام تلاميذه ويخبرهم مقدما بنتائجها ثم لايتحقق ماذكره فى التجربة فإن هذا من شأنه التأثير على مصداقية المدرس أمام الطلاب .. وهذا بلاشك سيؤثر على قبول الطالب لاى معلومة أخرى يذكرها له أستاذه .

* مينا سعد إبراهيم (مدير بإدارة طوخ التعليمية) : لقد لمست هذه المشكلة بوضوح وأدركت مدى تفاقمها وذلك من خلال مايثيره المدرسون من شكاوى عن قصور إمكانيات المعامل ... وخصوصاً فى نقص بعض المواد اللازمة لإجراء التجارب العملية واللوحات التوضيحية والنماذج المجسمة ... إلى جانب نقص المواد العضوية ... وللاسف الشديد فإن المخصصات المالية الحالية لاتختلف عما كانت عليه منذ ١٠ أو ١٥ سنة .. فمازالت الحسابات تعامل المدارس على أساس أن سعر أنبوبة البوتاجاز ٦٥ قرشاً فى الوقت الذى إرتفع فيه سعرها فى مستودعات الحكومة ليصل الى ٣٥٠ قرشاً ومن المضحكات المبكيات أن الاعتمادات المالية للمعمل هى ٦ جنيهات على مدار العام بأكملة بمعنى أنه مقرر لكل فرقة دراسية مبلغ ٢ جنيه لعمل التجارب المعملية (كيمياء - فيزياء - أحياء) على مدار العام بأكملة !!!

* سمير ابراهيم جرجس (مدرس أول رياضيات - مدرسة شبرا الثانوية بنين) : هناك تجارب كثيرة جداً فى مادة الرياضيات من المفترض أن يقوم الطالب فيها بنفسه بأدائها

● تدريب عملى للحياة على سطح القمر .. يجريه مجموعة من الشباب الفرنسين .

بسبب سوء الأجهزة..وفساد المواد الكيماوية:

المدرس فقد مصداقيته أمام الطالب.. والتجارب لاتعطى النتائـج المطلوبة !

والتوصل الى نتائج .. مثل السقوط على مستوى مائل ، آلة «أتود» لتحقيق قوانين نيوتن الثلاث ، عربة فيلتشر ، هذا الى جانب تجارب إتزان الاجسام ... وكلها تحتوى على أجزاء عملية ... وللاسف فإنه نظراً لعدم توافر مثل هذه الادوات المطلوبة فإننا كثيراً مانعجز عن عمل مثل هذه التجارب .. ولاتكون طريقة تدريس مادة الرياضيات إلا مثل تدريس أى مادة نظرية .. كما أن مناهج الرياضيات القديمة - للاسف الشديد - كانت تتميز عن المناهج الحالية بكثير من التجارب العملية ... ولكن تم الغاؤها فى المناهج الجديدة نظرا لعدم توافر الامكانيات بالمدارس !!!

* أحمد إسماعيل الزيبق (مدرس أول علوم منتدب - مدرسة بنها الثانوية) : تنقسم المعامل الموجودة بالمدارس الى نوعين :

ا - معامل خاصة بمدارس التعليم الاساسى : وهذه يتم إمدادها بمبالغ زهيده من قبل الدولة ويتم تكملة الاحتياجات الخاصة بها من الاموال التى يتم تحصيلها من الطلاب (بصفة غير رسمية) فمثلا لو (فترضنا انه تم الاحتياج الى ملء أنبوبة البوتاجاز الخاصة بالمعمل ... فإنه نظراً لعدم كفاية المبلغ المخصص لذلك (٦٥ قرشاً) .. يتم التحايل لاخذ بعض من المتبقيات من الاموال الخاصة بمجلس الاباء لكى يتم الوفاء بهذا الغرض ... ونفس الحال ينطبق على معامل الفيزياء .. بل إن الإمكانيات لممارسة العمل المعملى منعدمة !!

ب - معامل خاصة بالمدارس الثانوى : وهذه لاتختلف عن السابقة وتعتمد على الجهود الذاتية حتى فى أبسط المتطلبات .

وفى المناهج الخاصة بالمرحلة الاعدادية (مثلا) فقد تم تجديد المنهج لجميع الصفوف فى الوقت الذى تعانى فيه المعامل من قصور شديد .. ففى مناهج الصفوف الثالث والثانى والاول والاعدادى لاتتوفر الوسائل التعليمية ، اللوحات التوضيحية للمناهج الجديدة بالرغم من

● طفل فرنسى فى معسكر الفضاء يتم إعداده ليصبح من علماء المستقبل .



أين ذهبت الملايين.. المعتمدة للوسائل التعليمية؟!

طالب فرنسى .. فى حالة من التركيز الشديد .. قبل انعدام الوزن .. داخل معسكر الفضاء

ان هذا المنهج يمس التطور الفضائى هذا الى جانب ان المنهج يحتوي على تجارب خاصة بتحضير الغازات وتعيين الكثافة وأيجاد قوانين الصوت (الاول والثانى للانعكاس) .. ومع كل ذلك لاتوجد الاجهزة المساعدة على ذلك ... هذا إلى جانب أن المواد الكيماوية المتواجدة فاسدة وانتهت مفعولها !!

وقد علمنا انه قد تم تخصيص مبلغ وقدره ٢ مليون جنيه منذ عام ١٩٩٠ لمعامل مدارس القليوبية .. وأتذكر انه قد تم إخطار المدرسين الاوائل للعلوم بكل المدارس بإعداد كشف لتحديد احتياجات كل مدرسة من الوسائل التعليمية والمواد الكميائية .. ومنذ ذلك الحين لم يتحقق أى شىء .. ولاندرى أين ذهب المبلغ !!

وبالطبع فإن المواد الكميائية الفاسدة والادوات المستخدمة غير الملائمة لذلك قد تعرض القائمين بالتجربة إلى حوادث خطيرة خصوصاً عند تحضير غازات الاكسجين والنيتروجين مثل انفجار دورق لتحضير أو خروج بعض الغازات السامة قبل أن يتم تجميعها .. مما يهدد الطلبة والمدرسين ..

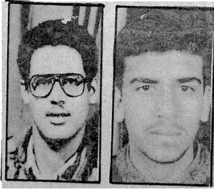
وقد قمت بعمل بحث «دبلومة) عن «إيجاد العلاقة الايجابية بين مكونات المعمل والاستفادة من التجارب» وهو يدور حول ذات الموضوع .

رزق محمد البيجاوى (مدير مدرسة قها الثانوية المشتركة) : أخطرتنا إدارة توجية المعامل بأنه تم تخصيص مبلغ ٥٠٠ جنية لعمل توصيلة المياه إلى المعمل ، ومبلغ ٤٦٠ جنيها لتجديد معمل الكيمياء حتى يكون بالصورة اللائقة بالمدارسة الثانوية النموذجية .. ولكن للاسف الشديد لم نتسلم المخصصات المالية حتى الان .. ولا أدرى ما السبب ؟! ومازلنا تائهين بين الادارة الهندسية وإدارة توجية المعامل والادارة التعليمية لهذا السبب .. وإذا كان هذا هو حال مدرسة نموذجية على مستوى المحافظة فما هو حال المدارس العادية ؟؟!!!!

وعن دور الجهود الذاتية يقول رزق البيجاوى : صحيح أننا نتلقى تبرعات من الاهالى للقيام بعمليات التطوير ولكنها ليست كافية لعمل أى شىء .. كما ان الجهود الذاتية تركز فى المقام الاول على الاولويات البسيطة ولا نتمكن من خلالها من تحديث المعمل !!!

* سوزان وليم تادرس (مدرسة أول فيزياء - شبرا الخيمة الثانوية) : فى الوقت الذى تولى فيه الوزارة إهتماماً كبيراً بتطوير المناهج العلمية فإن المعامل لم تتطور إطلاقاً ... حتى أن أبسط المتطلبات مثل البطارية ، آلات الصمامات غير موجودة ...

وأتذكر أننى عندما كنت أعمل بالجزائر كان الحال هناك مختلف تماماً .. ووجدت أن المدارس الثانوية هناك بها أجهزة ومعدات لعمل التجارب ليست متوافرة فى جامعاتنا المصرية .. بالرغم من أن الجزائر دولة نامية مثلنا ... وأحوالها الاقتصادية أقل من مصر بكثير ... فلأول مرة أرى هناك أدوات تحديد قوة الجاذبية الارضية ، وأجهزة توليد اشعة الكاثود ، انابيب خلخلة الهواء وغيرها من الادوات ... هذا الى جانب أن التجارب العملية هناك جزء أساسى فى الامتحان وشرط رئيسى للنجاح ... والامر الذى من شأنه خلق جيل من العلماء وليس من الطلبة .. أما فى مصر فالحال عكس ما هو عليه هناك .. حيث لافرق بين مادة اللغة العربية ومادة الفيزياء أو أى مادة علمية ... فكلها يتم تحصيلها نظرياً !!!



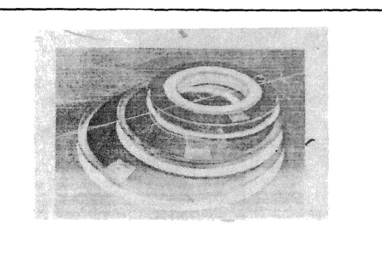
● سامر سامى ● وائل موريس

● العلم : لماذ لايتم زيادة الرسوم الدراسية بمقدار «جنيه واحد» عن كل طالب ... بحيث يكون ذلك «بصفة رسمية» وتخصص حصيلة هذا «الجنيه» والتى ستبلغ فى كل مدرسة أكثر من الف جنيه سنويا ، حسب عدد طلاب كل مدرسة ، لتجديد المعامل وشراء الاجهزة المطلوبة ؟! مجرد أقتراح

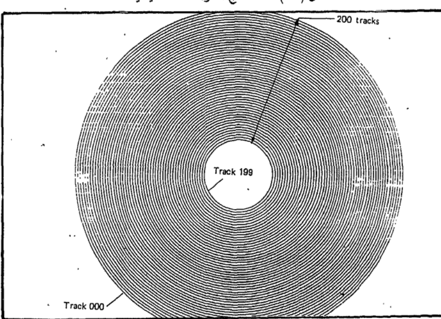
الشـــــرائط والاقـــــراص المغناطيســـــية

ســهلة التداول.. رخيصة التكاليف.. يمكن استعمالها عدة مرات

● يستخدم الشريط المغناطيسى على نطاق واسع على الاخص مع الاجهزة الكبيرة ، ويتميز بأنه يمكنه إستيعاب حزم او مجموعات كبيرة من البيانات المتكاملة ويصل عرض الشريط الى حوالى بوصة وطولة الى ٢٤٠٠ قدم (٧٣٢ مترا) وربما أكثر من ذلك ، ويصنع من البلاستيك المغطى من احد وجهيه بطبقة رقيقة من احد اكاسيد المعادن والذى يحمل فى حبيباته الدقيقة تفاصيل المعلومات المكتوبة فى صورة نقط ممغنطة تمثل المعلومات المكتوبة بالكود الثنائى ، ويظهر فى شكل (١) أحد نماذج الشرائط المغناطيسية .



شكل (١) احد نماذج الشرائط المغناطيسية



شكل (٢) القرص المغناطيسى وتظهر عليه الآثار الدائرية

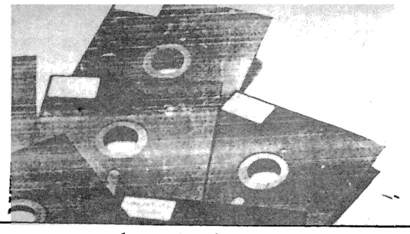
وتحدد سعة الشريط المغناطيسى بواسطة كثافة التسجيل ، وتقاس بعدد الحروف او الارقام او العلامات المسجلة لكل بوصة (Character per inch) ، ويمكن ان تصل الى ٦٢٥٠ حرفا وعموما فإن الشريط المغناطيسى يتميز بسهولة تداوله ورخص تكاليفه وإمكان إستخدامه عددا لابأس به من المرات وحتى يظل صالحاً لاطول وقت ممكن فإنه يجب الاحتفاظ به فى ظروف ملائمة من الحرارة والرطوبة ، كذلك يجب إبعاده عن مصادر الغبار والاهتزازات والمجالات المغناطيسية .

(الاقراص المغناطيسية)

يعد هذا النوع من اوساط التخزين هو اكثرها إنتشارا على الاطلاق ، ويتميز بسهولة تداوله ورخص ثمنه وإمكانياته فى تخزين قدرا هائلا من المعلومات والوصول الى اى معلومة بمنتهى السرعة وهناك نوعين رئيسيين من الاقراص المغناطيسية ، وهما القرص الصلب (Hard Disc) والقرص المرن (Floppy Disc) .

ويغطى سطح القرص فى جميع الحالات بمادة اكسيدية مماثلة لتلك المستخدمة مع الشرائط المغناطيسية حيث يتم تسجيل البيانات فى صورة نقط ممغنطة تعبر عن الكود الثنائى ويتم تسجيل المعلومات على القرص المغناطيسى فى صورة دوائر متحدة المركز يطلق عليها آثار (Tracks) وذلك كما فى شكل (٢) حيث يظهر القرص المغناطيسى والآثار المسجلة عليه .

القرص الصلب hard dsic



شكل (٣) مجموعة من الاقراص المرنة

تأليف

مهندس عاطـف حليم

يصنع القرص الصلب من مادة صلبة مثل الالمونيوم المغطى بطبقة من مادة مغناطيسية ، وتجمع الاقراص الصلبة معاً فى مجموعة مثبتة فى محور واحد داخل غلاف محكم يسمى disc back وتتم الكتابة والقراءة من على الاقراص بواسطة مجموعة رؤوس (heads) تتحرك للداخل والخارج لكى تقرأ او تكتب المعلومات ، وتكون هذه الرؤوس مثبتة مع الاقراص فى نفس الوقت . ويدور القرص الصلب بسرعة حوالى ٣٦٠٠ لفة فى الدقيقة ، وتتحرك رأس القراءة والكتابة (Write head read /) فوق سطح القرص بمسافة تصل الى حوالى ٤٥ ميكروبوصة . وتتراوح سعة تخزين القرص الصلب بين ٢ ميجابايت الى ٥٠٠ ميجابايت .

القرص المرن Floppy disc

يصنع القرص المرن من مادة بلاستيكية مغطاة بطبقة مغناطيسية ، ويعتبر هذا النوع هو أكثر وحدات التخزين شيوعا بين مستخدمى أجهزة الكمبيوتر . ويصل سمك القرص المرن الى ١/٤٠ بوصة أى مايوازى ٦٤ مليمتر ، وتتراوح أقطاره بين ٨ بوصة ، ٥١/٤ بوصة ، ٣١/٢ بوصة ، ٣١/٤ بوصة ، ٣ بوصة ، وإن كانت المقاسات ٥١/٤ بوصة ، ٣١/٢ بوصة هى أكثرها إستخداما على الاخص مع الاجهزة IBM/PC والاجهزة المتوافقة معها .

ونظراً لان القرص المرن يكون هشاً وسهل الكسر فإنه يوضع فى غلاف من البلاستيك بصفة مستديمة ولاينزع منه عند التشغيل ، ويظهر فى شكل (٣) مجموعة من الاقراص المرنة .

أجزاء القرص المرن

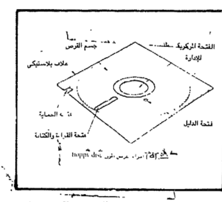
يشرح شكل (٤) احد الاقراص المرنة موضحاً عليها اهم الاجزاء ، وهى كالاتى :-

جسم القرص : ويأخذ شكلا دائريا وقد شرحنا سابقاً انه يصنع من البلاستيك المرن المغطى بطبقة مغناطيسية تسجل عليها المعلومات .

غلاف بلاستيكى (Plastic cover) : ويكون مربع الشكل بحيث يغطى القرص ويحمية من اى عوامل خارجية مؤثرة ، ويحتوى هذا الغلاف على بعض الفتحات المستخدمة لاغراض معينة .

فتحة الحماية Protection notch : تغطى هذه الفتحة بواسطة لاصقة ورقية لتمنع الكتابة العرضية او الخاطئة على القرص المغناطيسى ، وعند الرغبة فى إستبدال مختويات القرص ، يمكن نزع هذه اللاصقة الورقية .

فتحة القراءة والكتابة Read/write head access : وهى تسمح بوصول مجموعة رؤوس



شكل (٤) اجزاء القرص المرن floppy disc

القراءة والكتابة عن طريق ملامستها لسطح القرص المغناطيسى لقراءة او لكتابة المعلومات .

فتحة الدليل index hole : وهى فتحة يستخدمها جهاز إدارة القرص المرن فى تحديد نقط البداية للقرص (القطاع الاول) ، عند قراءته اما القطاعات التالية فإنها تحسب بواسطة الجهاز بطريقة اليكترونية .

الفتحة المركزية للادارة central drive hole : وتقع فى مركز القرص ويتم من خلالها إدارة القرص بواسطة موتور الادارة .

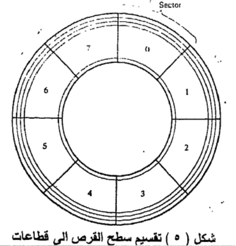
وحتى تسهل عملية الوصول الى المعلومات فإن القرص يقسم الى قطاعات (sectors) بالاضافة الى المسارات الدائرية ، كما فى شكل (٥) ، وبمعرفة رقم الوجه (side) ورقم المسار (track) ورقم القطاع (sector) يمكن الوصول الى المعلومات بواسطة الجهاز بمنتهى السرعة .

يراعى عدم لمس الجزء الظاهر من سطح القرص بالاصابع او بأى شئ نظراً لحساسية سطح القرص .

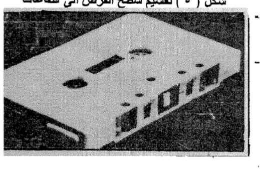
يراعى عدم ثنى القرص حتى لايتجعد سطحة وتفقد محتوياته .

يجب إدخال القرص فى مكانه بالجهاز برفق وحذر .

يجب إبعاد القرص عن مجالات المغناطيسية



شكل (٥) تقسيم سطح القرص الى قطاعات



شكل (٦) شريط الكاسيت المغناطيسى

والاهتزازات والحرارة العالية حتى لاتفقد محتوياته .

لاتضع أشياء ثقيلة على القرص كذلك يجب حفظه فى مكان بارد أمين بعيدا عن العبث او إنسكاب السوائل .

شريط الكاسيت المغناطيسى

يعتبر شريط الكاسيت المألوف لدينا شكل (٦) من أحب الوسائل المستخدمة فى تخزين البرامج نظرا لرخص ثمنه وسهولة تداولة والعثور عليه ، وغالباً ما يستخدم مع الاجهزة المنزلية الصغيرة ، ومع ذلك فإن إمكانياته محدودة نظراً لصغر سعته .

تقدمه : حنان عبد القادر

انقذوا مرضى الكبد

طالب رئيس الجمعية العلمية المصرية لامراض الكبد د . رفعت كامل .. بضرورة التنسيق والتكامل بين كافة التخصصات الطبية لانقاذ مرضى الكبد فى مصر على وجة السرعة .

وقال فى مؤتمر أمراض الكلى الذى عقد الشهر الماضى .. أن الحالة خطيرة بالنسبة لانتشار أمراض الكبد فى مصر وناشد كافة التخصصات لمواجهة هذا الخطر .

وأشار الى أن مريض الكلى .. يتم له غسيل فى حالة الفشل الكلوى أو زرع كلية وهذا غير متاح فى مصر حتى الان لمريض الكبد الذى يموت فوراً فى حالة النزيف الكبدى علاوة على ان زراعة الكبد لازالت غير متوافره فى مصر ..

وتصل تكلفة زراعة الكبد فى بريطانيا ٤٠ الف جنيه استرلينى وفى الولايات المتحدة الامريكية ٢٥٠ الف دولار .

الاستاذية فى عيش الغراب

حصل د . عبد الخالق ربيع عبد المجيد بقسم الكمياء الحيوية بكلية زراعة مشتهر التابعة لجامعة الزقازيق على درجة أستاذ عن بحوثه حول استخدام عيش الغراب كمصدر رئيسى للبروتين .

أوضحت نتائج البحث أن نسبة البروتين فى فطر عيش الغراب تصل الى اكثر من ٢٢٪ وأنه يحتوى على ١٨ حمضاً أمينياً بالاضافة الى أنه يحتوى على نسبة مرتفعة من عنصر الفوسفور ومن الفيتامينات والعناصر المعدنية .

من أجل عيون ١٠٠ ألف مواطن

قامت اكاديمية البحث العلمى بالاتفاق مع كلية الطب جامعة الازهر .. بوضع خطة لفحص عيون ١٠٠ الف مصرى .. لمعرفة أفضل سبل وقاية وعلاج العيون من ظاهرة أمراض العيون الطارئة .. سواء الناتجة عن الاصابات والحوادث أو الحالات المرضية المفاجئة بعد أن زادت فى الفترة الاخيرة .

وكان الدافع من وضع هذه الخطة أن عيون المصريين تعرضت فى الفترة الاخيرة الى الكثير من الاخطار .. منها التوسع الصناعى الكثيف غير المصحوب باجراءات أمن صناعى كافية وحدوث قفزة فى لعب الاطفال الالية والتوسع فى ادخال اساليب الميكنة الزراعية واستخدام المبيدات وارتفاع معدلات التسمم الناتج عن سوء استخدام الادوية والمخدرات وزيادة معدلات حوادث الطرق والحرائق والتعرض للاشعاعات المختلفة وزيادة حدة الضغوط النفسية التى تؤدى الى فقد مفاجىء للبصر .

قال د . محمد الرفاعى رئيس قسم طب وجراحة العيون بطب الازهر .. أن وضع استراتجية للوقاية من أمراض العيون الطارئة أمر ضرورى حفاظا على بصر المصريين من أيه أخطار .

وقال أن الفحص يشمل عينات من مرضى المستشفيات الكبرى وتلاميذ المدارس والتجمعات السكانية العمالية والزراعية .

قمامة القاهرة .. ١١ مليون طن سنوياً

أكد الدكتور أحمد عبد الوهاب أستاذ علوم البيئة بجامعة القاهرة .. أن مخلفات القاهرة السنوية من القمامة تبلغ ١١ مليون طن ..

ومن خلال تكنولوجيا بسيطة يمكن تحويل المخلفات الى بدائل اقتصادية واستخراج كمية كبيرة من السماد العضوى يكفى لتسميد ١,٥ مليون فدان .

أضاف د . عبد الوهاب أن مخلفات مصر الزراعية تصل الى ٢٢ مليون طن فى العام وهذه الكمية يمكن أستخدامها فى توليد الطاقة البديلة .. من مخلفات الارز والقطن .

عشرة أبحاث لأنتاج الميكرو كمبيوتر فى مصر

أعلن د . على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا أنه تمت الموافقة على تمويل عشرة أبحاث فى مجالات انتاج (الميكرو كمبيوتر) المستخدم فى الصناعات الكهربائية والالكترونية بتكلفة قدرها مليون جنيه وتشمل تصميم وتنفيذ وحدة التحكم فى الغسالة بإستخدام الميكرو كمبيوتر وانتاج خلايا شمسية جديدة وانتاج وحدات التحكم عن بعد فى أجهزة التكييف وانتاج وحدات الكترونية لدائرة الاشتعال فى السيارة بالاضافة الى تمويل ١٨ بحثاً أخرى بتكلفة ٢,٥ مليون جنيه .. تتضمن الدراسات التطبيقية لمحسنات التربة الزراعية وانتاج الورق من حطب القطن ومعالجة المخلفات السائلة للصرف الصناعى والصحى واستخلاص مواد لدبغ الجلود من مخلفات المصانع واعادة استخدام البلاستيك والورق والكاوتشوك مرة أخرى بعد استعمالها .

كما اعتمد رئيس الاكاديمية مبلغ مليون جنيه لتمويل سبعة مشروعات تتناول تحسين أداء افران انتاج الصلب وانتاج حلل حلج الأقطان ورفع صلابة حديد التسليح واعتماد مبلغ ١,١ مليون جنيه لتمويل وتطبيق مشروع لانتاج آلة جمع الفاكهة وتطوير انظمة لتحلية مياه البحر تتلاءم مع احتياجات المجتمع الساحلى فى مصر .

التعثر الادارى فى خطة أكاديمية البحث العلمى

أعلن د . على حبيش رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا أن الخطة الخمسية الثالثة (٩٠ ـ ١٩٩٧) لمجلس بحوث العلوم الادارية تتضمن خمسة عشرة مشروعاً بحثياً بتكلفة قدرها ثلاثة ملايين جنيه .

أهم هذه المشروعات امكانية التغلب على مشاكل التعثر الادارى فى منظمات الاعمال المصرية وتكلفة الخدمات ودورها فى رسم السياسات الادارية وأساليب التغلب على مشاكل فاقد العمل فى قطاع الاعمال والمنظمات الحكومية كما يعطى المشروع حلولا غير تقليدية لمشاكل البطالة فى مصر ورفع معدلات أداء العاملين فى قطاعات الجهاز الحكومى وقال أنه يتم حاليا دراسة حل مشاكل توفير العمالة المناسبة لمشروعات التنمية فى الدول العربية بالتنسيق مع الهيئات المعنية فى هذه الدول .

تحديات القرن القادم

عقد الشهر الماضى المؤتمر الدولى للتنمية الزراعية المصرية وتحديات القرن الحادى والعشرين ونظمته كلية زراعة الاسكندرية .

قال د . محمد صباح عميد كلية الزراعة بأن المؤتمر شارك فيه ١٧ أستاذاً وعالماً من المهتمين بالتنمية الزراعية من الولايات المتحدة وكندا وأوربا .. و ٢٦ أستاذاً من كليات الزراعة بالجامعات المصرية واساتذة الجامعة الامريكية الى جانب خبراء البنك الدولى ومنظمة الاغذية والزراعة .

حضر المؤتمر د . يوسف والى وزير الزراعة والسيدة مونيكا لاندرى وزيرة التنمية الكندية و د . محمد عبد الجواد فارس مدير المشروع المصرى الكندى للتعاون الزراعى .

د . سيد النجار عضواً بمجلس بحوث الغذاء

أصدر الدكتور عادل عز وزير الدولة للبحث العلمى قراراً بتعيين د . سيد النجار استاذ المحاصيل بكلية الزراعة جامعة الزقازيق عضواً بمجلس بحوث الغذاء والزراعة والرى فى أكاديمية البحث العلمى وذلك لجهوده المتميزة فى مجال بحوث الزراعة

القضاء على مشاكل سوء التغذية

افتتح د . عادل عز وزير البحث العلمى يوم ٢٣ يونية (الشهر الماضى) المؤتمر الدولى الاول للاستراتيجية العربية والافريقية للغذاء والتغذية السليمة الذى عقد بالاسكندرية ونظمه المعهد العالى للصحة العامة بالاسكندرية لمدة ثلاثة أيام .

شارك فى المؤتمر ١٢ دولة هى انجلترا وامريكا والكويت والسعودية وسوريا ولبنان والامارات والاردن وقطر وتونس والبحرين وعمان و ٣ هيئات دولية هى منظمة الصحة العالمية ومنظمة اليونسيف ومنظمة الفاو . بالاضافة إلى وزارتى الصحة والزراعة وشركات الاغذية المصرية ووحدات التغذية العلاجية بالمستشفيات وجميع أقسام الصحة العامة وطب المجتمع والصناعات الغذائية

قالت د . نوا عبد الرحيم مقررة المؤتمر ورئيسة قسم التغذية بالمعهد العالى للصحة العامة بالاسكندرية أن المؤتمر ناقش ٤٠ بحثا عن العلاج الغذائى لامراض السرطان والسكر وتصلب الشرايين وأمراض القلب وضغط الدم المرتفع والوقاية والعلاج من البدانة وتغذية الفئات الحساسة ـ الحوامل والمرضعات والاطفال والشيوخ ـ وسياسة الدعم الغذائى فى مصر والاغذية الشعبية المتداولة فى مصر ومنطقة البحر المتوسط وعلاقتها بالامراض المزمنة واستراتيجية الغذاء فى الدول النامية والرقابة الغذائية ووبائية الامراض التى تنتقل عن طريق الغذاء ومتبقيات المبيدات والمواد الكيماوية وأثرهما على تلوث الغذاء ومراقبة الجودة فى الصناعات الغذائية والسياحة والرقابة الغذائية والبرامج التدريبية والتثقيف الغذائى للمستهلك .

وقالت أن المؤتمر وضع استراتيجية وخطة للسياسة الغذائية فى مصر وأفضل الحلول للقضاء على مشاكل سوء التغذية فى بلدنا .

تدميس الفول فى بحث علمى

فاز البحث العلمى المقدم من الدكاترة محمد يوسف ود. حامد زينة ود. أحمد رفيق من قسم الصناعات الغذائية بزراعة الاسكندرية بجائزة أحسن بحث خلال العامين الماضيين فى مجال علوم وتكنولوجيا الاغذية .. وذلك فى مؤتمر الاسكندرية الثانى لعلوم وتكنولوجيا الاغذية عن بحثهما حول أسرع الطرق فى تدميس الفول .

وقد أثبت البحث بعد إجراء التجار أن أنسب درجة حرارة لتدميس الفول ١٢٥ درجة مئوية لمدة ساعة هذا بالنسبة للفول سهل التدميس و١٢٠ درجة مئوية لمدة ساعتين بالنسبة للفول من النوع صعب التدميس .

وذكرت الدراسة أن صانعى الفول المدمس يقومون بتسوية الفول على نار هادئة لمدة تتعدى ١٢ ساعة وهى مدة طويلة ومع ذلك فهى غير كافية للتدميس وتلك الطريقة لها أضرارها فى التغذية بالاضافة إلى ذلك فإن شركات التصنيع الغذائى تقوم بإعداد الفول المدمس باستخدام درجات حرارة عالية تصل إلى ١١٥ درجة مئوية لمدة ٥ ساعات .

وتوصى الدراسة باستخدام الدماسة التى تعمل تحت ضغط معين وسهلة الاستخدام والتى قام بتصميمها وتنفيذها فريق البحث .

ناقش المؤتمر ١٠٠ بحث من مصر والدول العربية .

العظام والاسنان يحددان الجنس والعمر

شهدت القاهرة المؤتمر العلمى لدور العظام والاسنان فى تحديد جنس وعمر الانسان .. الذى نظمته الجمعية المصرية لعلوم الانثروبولوجيا البيولوجية الخاصة بعلم الانسان .

اشترك فى المؤتمر دول الولايات المتحدة الامريكية والكويت والسودان و ١٥٠ متخصصاً من الطب الشرعى والتشريح والوراثة وطب الاسنان ومعهد الآثار بالجامعات المصرية بالاضافة إلى المركز القومى للبحوث والهيئة المصرية للآثار .

قال د. زغلول مهران أستاذ التشريح بطب عين شمس أن المؤتمر ناقش ١٥ بحثاً عن كيفية تحديد السن والجنس للانسان الذى لا نعرف عمره سواء من الاحياء أو الحفريات أو الاموات ودور عظام الفكين والاسنان وعظام الجمجمة والهيكل العظمى فى تحديدهما .

تأثير مبيدات الحشائش.. على محصول فول الصويا

قام الباحث أحمد على حسن ـ بقسم المحاصيل بالمركز القومي للبحوث بدراسة تأثير بعض مبيدات الحشائش على محصول فول الصويا والحشائش المصاحبة له .. أجريت هذه الدراسة خلال الموسمين الزراعيين ١٩٨٧/١٩٨٨ .. بمزرعة كلية الزراعة جامعة عين شمس بشلقان .

كان من نتائج الدراسة تساوى مقاومة حشائش فول الصويا بمبيدات الحشائش الارضية فى وجود نقص فى إعداد الحشائش عريضة الاوراق والنجيلية والحشائش الكلية الحولية والمعمرة وكذلك الحشائش الكلية النامية مع نباتات فول الصويا بعد ١٢ اسبوعا من الزراعة .

وقد وجد أن العزيق اليدوى المتبوع بمبيدات الحشائش المستخدمة فى الدراسة وهى (الينورون الاوكسر فلورفين والتيو بمثالين اعطت نقصا معنويا فى عدد الحشائش عريضة الاوراق .

كما وجد ان محصول البذرة والقش والمحصول البيولوجي زاد بمعدل (طن / فدان) مع معاملات المقاومة الميكانيكية والكيماوية بالمقارنة بمعاملة الكنترول مع اختلاف معاملات مبيدات الحشائش على محصول البذرة والمحصول البيولوجي .

وقد أعطت معاملات مقاومة الحشائش مبكرا مثل الزراعة المتبوعة بمعاملات مبيدات الحشائش الارضية زيادة فى محصول الذرة والقش البيولوجية بمعدل (طن / فدان) بالمقارنة بمعاملة دون مكامسبر .

الهندسة الوراثية لوقاية النبات

شاركت مصر فى المؤتمر الدولى لوقاية النبات الذى عقد فى بلجيكا

ناقش المؤتمر أحدث الابحاث العلمية فى مجالات ترشيد استخدام المبيدات ومقاومة الحشرات بالوسائل الطبيعية واستخدام الهندسة الوراثية فى علاج الافات .. وشارك فى المؤتمر ٤٠ دولة .

مصرى فى جماعة الاطباء من اجل السلام

تم اختيار الطبيب المصرى د. عبدالله برهان رئيس قسم جراحة التجميل بكلية طب الاسكندرية لعضوية جماعة الاطباء من اجل السلام ومقرها جامعة شرق فيرجينيا بالولايات المتحدة الامريكية .. ويعتبر د. برهان الطبيب العربى والافريقى الوحيد الذى ينضم لهذه الجماعة لدوره فى اثراء جراحات التجميل .

تهدف هذه الجماعة التى يرأسها د. تشارلز هورتون رئيس قسم جراحة التجميل بجامعة شرق فرجينيا الى تكوين مجموعة فرق طبية على أعلى مستوى من الخبرة والعلم فى جميع فروع الطب لزيارة دول العالم وخاصة العالم الثالث التى لا توجد بها خدمة طبية واختيار أطباء من أجل السلام يتم على اساس الخبرة العالمية وغالبية أعضائها من اطباء الولايات المتحدة الامريكية .

من المنتظر أن تقوم جماعة الاطباء من اجل السلام بزيارة لمصر فى الصيف القادم تستمر ١٥ يوما لاجراء عمليات نادرة فى تخصصات الطب المختلفة .

الـكشف عن إصابة الجنيين بأنيميا البحر المتوسط

عقدت جمعية أمراض القلب ندوة بالاشتراك مع جامعة قناة السويس .. عن أمراض الدم وانيميا البحر المتوسط لوضع خطة قومية لمقاومة المرض والتشخيص قبل الولادة فى الاسبوع العاشر من الحمل .

صرح د. سامى خليفة استاذ ورئيس قسم أمراض الاطفال بطب عين شمس .. بأنه يمكن معرفة اصابة الجنين بأنيميا البحر المتوسط بتحليل الغشاء المبطن للجنين ودراسة الاحماض الامينية والتركيب النووى للخلايا .

شارك فى الندوة بنوك الدم المركزية بوزارة الصحة والمعهد العالى للتمريض بالاضافة الى ٣٠٠ طبيب فى تخصصات الاطفال والباطنة والتحاليل والجراحة بالجامعات المصرية .

ناقشت الندوة ٢٥ بحثا عن التحاليل الحديثة التى يمكن بواسطتها تشخيص المرض ومتابعته والتركيبة الوراثية للمرض والعلاج المستمر والتخلص من الحديد الزائد وكيفية معاملة المريض من الناحية التمريضية .

بدء تنفيذ المرحلة الاولى لمدينة مبارك

أعلن الدكتور عادل عز وزير الدولة للبحث العلمي أنه بدأ التنفيذ الفعلى للمرحلة الاولى لمدينة مبارك للابحاث العلمية بمدينة برج العرب الجديدة حيث تم ارساء عطاء التنفيذ على شركة حسن علام للمقاولات بمعرفة وزارة التعمير .

وصرح بأن هذه المرحلة تضم معهد فى بحوث الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية المسمى باسم سمو الشيخ جابر الاحمد الصباح أمير دولة الكويت ومعهد بحوث تنمية الاراضى القاحلة المسمى باسم خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبدالعزيز .. وأن هذه المرحلة تمول بنسبة ٨٠٪ ذاتيا من التبرعات والمعونات الاجنبية ومن موارد خاصة بالبحث العلمى .

الحنظل .. يحفظ الصوف !

تمكن المركز القومى للبحوث من التوصل لانتاج عينة من الصوف تتميز بمقاومتها للتآكل الناتج من حشرة العتة بالاضافة الى تحملها لعمليات الغسيل المتكرر .

وقالت الباحثة أميمة جابر علام أن المركز تمكن من معالجة الصوف باستخدام تركيزات مختلفة من مستخلص ثمرة « الحنظل » .

أوراق الخرشوف

نجح فريق بحثى من قسم العلوم الصيدلية بالمركز القومى للبحوث باشراف د . فايزة حمودة فى التوصل الى طريقة جديدة لاستخلاص مخلوط من نبات الخرشوف يعالج أمراض الكبد والكلى .

ثبت احتواء المستحضر على نسبة عالية من المواد الفعالة وتمت عدة دراسات كيميائية حيوية لتقييم الفوائد العلاجية ثبتت فاعليتها فى معالجة أمراض الكبد والكلى والمساعدة على ادرار البول وتخليص الجسم من الاملاح الزائدة بالاضافة الى أن نبات الخرشوف يحتوى على مواد تخفض نسبة الكوليسترول فى الدم .

احذروا الحصبة !!

فيروس الحصبة من أصعب الفيروسات التى يتم الحصول على أمصال ضدها ومن خصائصه أنه يظهر كل عامين أو ثلاثة فيما يشبه وباء .

يقول د . أحمد السعيد يونس مستشار طب الاطفال أن فيروس الحصبة ينفرد بميزة غريبة أنه يقوم كل عامين أو ثلاثة بتغيير تركيب غلافة الخارجى وبالتالى لاتتعرف عليه الاجسام المضادة الموجودة فى جسم المصابين بالمرض من قبل .. وبذلك ينتشر الفيروس فى شكل وبائى .

أما باقى الفيروسات فتركيبها ثابت وأمكن تحضير طعوم ضدها وبفضل تلك الامصال أمكن القضاء على الجدرى فى العالم كله وعلى شلل الاطفال والحصبة والحصبة الالمانية والغدة النكفية فى كل دول العالم المتقدم .

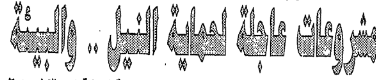
الحالات التى تظهر فى دول العالم الثالث هى عادة بسبب الاخطاء فى حفظ الطعوم ونقلها أو الاهمال فى تحصيين الاطفال .

قال د . يونس أنه فى الفترة الاخيرة بدأت حالات الحصبة فى الظهور أما بالصورة الكاملة للمرض وأما بصورة معدلة

أول مجمع طبى .. لعلاج أمراض الكبد

تقرر اقامة اول مجمع طبى متخصص فى علاج أمراض الكبد يقام المجمع على مساحة ٦١٠٠ متر مربع بحى مدينة نصر وقد وافقت محافظة القاهرة على طلب جمعية أصدقاء مرضى الكبد فى الوطن العربى .. وقامت المحافظة بتخصيصها للمشروع فى ارض الخدمات بالمنطقة السادسة بجوار الارض المخصصة لاقامة مركز للغسيل الكلوى .

يقام مجمع علاج الكبد وفق نظام المجمعات الطبية الخيرية وهو أول مركز طبى متخصص فى علاج أمراض الكبد يقام بالقاهرة وتنفذه أحدى الجمعيات الخيرية .. ويتم العلاج فيه وفق التكلفة دون تحقيق أى عائد .



مشروعات عاجلة لحماية النيل .. والبيئة

قرر جهاز شئون البيئة تنفيذ عدد من المشروعات العاجلة لحماية نهر النيل من تلوث الصرف الصحى فى المناطق العشوائية .. صرح بهذا الجيولوجى صلاح حافظ رئيس جهاز شئون البيئة .

وأضاف أن الجهاز وضع خطة قصيرة المدى لبحث مشكلة تلوث الهواء بالاسمن فى القاهرة والاسكندرية وانه تقرر عقد اجتماع مع رئساء مجالس ادارات شركات الاسمنت يوم ٨ فبراير الحالى لمناقشة المعوقات الخاصة بعدم تشغيل الفلاتر .

من ناحية اخرى .. اقامت الغلافة التجارية الالمانية بالقاهرة مؤتمرا استمر أربعة أيام بأرض المعارض فى ١٧ فبراير الماضى .. ومعرضا لتكنولوجيا البيئة وحفلا موسيقيا خصص دخله لصيانة البيئة المصرية تحت رعاية د. عاطف عبيد ود. هايتز فيدلر سفير المانيا بالقاهرة .

قدم باقة من كبار المتخصصين فى شئون البيئة آراءهم وابحاثهم .

وعرض الجيولوجى صلاح الدين حافظ الاستراتيجية المصرية لحماية البيئة كما بحث الخبراء مياه الصرف الصناعى والصحى ومعالجاتها .

كما عرضوا بحثا عن تلوث الهواء والطيران وغبار مصانع الاسمنت .

كما اقامت جامعة الاسكندرية .. المؤتمر الدولى الثانى لحماية البيئة بالتعاون مع « العلميين المتحدين للمشروعات والتنمية » بشيراتون المنتزه .

ناقش المؤتمر أحد عشر موضوعا عن التلوث والمخلفات ونظم المعلومات البيئية والتخطيط والهندسة والبحار والقوانين .

صرح د. يسن محمد الصادق نائب رئيس جامعة الاسكندرية بأن كل الهيئات مدعوة لصيانة البيئة فى المؤتمر .

٤٠ بحثا حول الأجنة والتلوث

ناقش المؤتمر العلمى السادس لعقم الحيوان ٤٠ بحثا حول علم البيئة والتلوث وعلم الاجنة فيما يتعلق بالتشوهات التى تحدث للجنين وتأثير السموم والعقاقير على الوظائف المختلفة فى الجسم .

شارك فى المؤتمر الذى نظمته كلية علوم القاهرة بالتعاون مع جمعية الحيوان ممثلون من جامعات عين شمس والازهر والاسكندرية وبعض الجامعات العربية .

الزهرة قطعة من الجحيم.. فى فلك دوار!!

إن عالمنا يوشك ان يكون خواء لاشىء فيه فحجم المادة بالنسبة للكون تحتل جزءا واحدا من عشرة بلايين بليون بليون جزء وهى نسبة تكاد تكون اثرا مهملا بالنسبة للكون ككل . وإذا علمنا ان اكثر تلك المادة تستفد فى خلق النجوم وسحب الغاز أدركنا ان مجموعتنا الشمسية تتألف من جزء ضئيل للغاية من ذلك الاثر المتبقى .

بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية بسنوات قلائل اتجهت إلى ابحاث الفضاء لما لها من أهمية كبرى لمستقبل الانسان وحظيت الملاحة الفضائية بالاهتمام على المستوى الدولى .

وفى يوم ٢٢ يونيه عام ١٩٤٩ تمت أولى خطوات ذلك التعاون الدولى خلال اجتماع عقدته جمعية الملاحة الفضائية الالمانية (F-A-1) وضم الجمعيات المختلفة فى الدول المعنية بأبحاث الفضاء وفى عام ١٩٥٠ عقد أول اجتماع لجمعيات الملاحة الفضائية فى باريس . وما أن مضى عام واحد حتى أعلن فى لندن عن قيام الاتحاد الدولى رسميا - ومنذ ذلك الوقت والمؤتمرات تعقد كل عام فى إحدى العواصم الاوروبية أو الامريكية بهدف اتاحة تبادل الاراء فى شئون الفضاء .

ومع بداية اكتوبر من عام ١٩٥٨ ، تم انشاء الوكالة القومية الامريكية لادارة الملاحة الجوية والفضاء تحت اشرافها . وتقوم وكالة الفضاء الامريكية من مقرها فى واشنطن بإدارة جميع مراكز البحث والتجارب الخاصة بأبحاث الفضاء وهى التى تحدد كافة البرامج والمشروعات والعلوم الفضائية وتجميع المعلومات واستغلالها وتطويرها للاغراض السلمية .

وفى اغسطس عام ١٩٦٠ تأسست الاكاديمية الدولية للملاحة الفضائية تحت اشراف ورعاية الاتحاد الدولى . وهى تتكون من نخبة عظيمة من العلماء مهمتهم معاونة الاتحاد الدولى للملاحة الفضائية فى أهدافه . وهى تعنى بالعلوم الاساسية والتطبيقية وحياة الانسان فى الفضاء .

ترتيب الكواكب حسب أبعادها عن الشمس.
والأعداد تبين سرعة الكواكب حول الشمس مقدرة بالكيلومترات فى الثانية.

بقلم
أ.د. حسنية حسن موسى
المركـز القـومى للبحـوث

أما تنظيم وتنسيق المشروعات السوفيتية فقد وضعت جزئيا تحت اشراف أكاديمية العلوم فى موسكو . إلا انه كان هناك فى الاتحاد السوفيتى السابق كما هى الحال فى الولايات المتحدة برامج ذات طابع عسكرى بحت لانعلم عنها إلا النذر اليسير . إذ من المعروف دائما ان النشاط الحربى يكون سرا بطبيعته .

وبعد مرور أربعة أعوام فقط على بداية عصر استقصاء الفضاء انطلقت أول محطة أوتوماتيكية سوفيتية فى طريقها الطويل نحو كوكب الزهرة . وقبل ذلك التاريخ لم نكن نعلم الكثير عن كواكب المجموعة الشمسية .

وتطورت التكنولوجيا حتى اصبح فى الامكان القيام بجميع الرحلات الفضائية وتضافرت لذلك جهود سبع دول أوروبية لانتاج معمل فضائى حملة مكوك أمريكى لكشف أسرار الكون . وطريقة المكوك هذه تشمل الذهاب والإياب بين



الارض والمحطات المدارية ممـا جعل كل هذه العمليات اقتصادية .

أما عن الزمن المحدد لاستكشاف مجموعتنا الشمسية فهو يربو على العشر سنوات ، وبعدها سوف نرتد إلى سطح القمر لكى نبدأ الاستيطان والعيش هناك فعلا إذ ان كوكب الارض هو الذى يتعين عليه ان يستعمر القمر وليس ذلك حكرا على دولة دون سواها ، والحديث هنا للدكتور «لويجى نابوليتانو» الذى يشغل منصب رئيس الاتحاد الدولى للملاحة الفضائية .

برنامج فينوس :

كوكب الزهرة هو ثانى كواكب المجموعة الشمسية بعدا عن الشمس ويمكن رؤيته فى الباكر تجاه الشرق ولذا فقد اطلق عليه اسم نجم الصباح ونظرا لشدة لمعانه فقد أطلق عليه الرومان اسم الهه الحب والجمال «فينوس» (Venus) ولقد تعددت المحاولات التى بذلت لاستكشافه من قبل الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتى السابق ودارت بعض السفن الآلية حول كوكب الزهرة بينما استطاع الاخر أن يهبط على سطحها .

وفى يوم ١٢ فبراير عام ١٩٦١ أطلق السوفيت فينوس ـ للمرور على بعد مائة الف كيلو متر من كوكب الزهرة ، إلا أن الاتصال بها فقد بعد بضعة أيام . وكان لابد من انقضاء أربعة أعوام حتى مطلع عام ١٩٦٦ لكى تحرز فينوس ـ ٢ ، ٣ أول نجاح نسبى . فقد مرت فينوس ـ ٢ على بعد ٢٤ الف كيلو متر من كوكب الزهرة . بينما انفجرت زميلاتها فوق سطحه وانعدم الاتصال بها فى نفس اللحظة . وفى عام ١٩٦٩ اطلقت كل من فينوس ٤ ، ٥ ، ٦ وتم انزال بعض الكبسولات التى اذاعت للمرة الاولى فى التاريخ معلومات عن درجة الحرارة والضغط وكثافة جو الزهرة . إلا أن أحدى الكبسولات سقطت فى واد عميق . أما الاخرى فقد إستقرت فوق قمة أحد الجبال .

وفى يوم ١٥ ديسمبر عام ١٩٧٠ ، تم ارسال فينوس ـ ٧ التى أكدت ما توصل إليه العلماء من معلومات . أما هبوط فينوس ـ ٨ فى الموقع المحدد لها تماما ، فقد كان نصرا علميا عظيما . لقد تم هذا الحدث التاريخى يوم ٢٢ يونيه عام ١٩٧٢ . ولاول مرة فى التاريخ تهبط الكبسولة على النصف المضىء والمواجه للشمس . وبذا أمكن للاجهزة العلمية التى اعدت لكى تتحمل درجات الحرارة الهائلة أن تعمل خلال خمسين دقيقة بعد الهبوط برفق وأن تميط اللثام عن وجود عناصر البروم والكبريت وبعض المعادن فى حالة غليان .

وعندما اصطدم الجهاز الفضائى بجو الزهرة زداد وزن كل صموله وكل جهاز من ٣٠٠ ـ ٣٥٠ ضعف وزنه المعتاد على الارض وقد استمر عمل الجهاز الهابط على سطح الزهرة ساعة واحدة تقريبا ، حيث أمكن تحليل التركيب الكيميائى لتربة الزهرة بواسطة مقياس طيف اشعة جاما وذلك للمرة الاولى فى التاريخ . واتضح ان صخور كوكب الزهرة شبيهة بأنواع الجرانيت الارضية . وهى تحوى عنصر البوتاسيوم وآثار من اليورانيوم والثوريوم .

وفى عام ١٩٨٢ قامت سفينتا الفضاء «فنيرا ١٣ ، ١٤» بارسال أول صور ملونة لكوكب الزهرة وعندما اطلق السوفيت المحطتين الاوتوماتيكيتين «فنيرا ـ ١٥ ، ١٦» قامت هاتان المحطتان اثناء دورانهما حول الزهرة كقمرين صناعيين لها بإجراء مسح شامل لسطح الكوكب ، وقد تم أخذ صور لتوضيح وجود الجبال والاودية والبراكين والفجوات .

وكانت الموجات اللاسلكية تتوغل فى السحب وتنعكس من السطح ثم تعود إلى المحطتين لتحمل إليهما ومنهما إلى الارض المعلومات التى تم الحصول عليها حول بنية كوكب الزهرة .

وفى مايو عام ١٩٨٩ ، انطلقت مركبة الفضاء الامريكية «ماجلان» إلى الفضاء الخارجى لاكتشاف الكواكب . وبعد خمسة عشر شهرا من الاقلاع وصلت إلى ارتفاع ٢٥٠ كيلو متر عن سطح كوكب الزهرة حيث انفصل جزء منها ليهبط برفق بواسطة مظلة فوق أرض الكوكب .

وقد استقبلت وكالة الفضاء الامريكية الصور الاولى لتوأم الارض وهى صور أكثر وضوحا عن سابقتها التى غلفتها طبقات الغيوم والغازات .

وتستغرق رحلة ماجلان خمسة أيام من أيام الزهرة وهو مايعادل ثلاث سنوات ونصف من أيام الارض تقريبا . وقد قامت كاميرات التليفزيون بالتقاط نحو ٦٠٠٠ صورة باستخدام مرشحات خاصة اتاحت الكشف عن الضوء فوق البنفسجى الذى لاتراه عين الانسان . وقد أمكن تحديد جرم كوكب الزهرة بمنتهى الدقة . ويعكف العلماء على دراسته لتحديد التاريخ الجيولوجى للكوكب .

ومناخ كوكب الزهرة قبس من الجحيم إذ تتراوح درجاته بين ٤٥٠ ـ ٤٨٠° م لوجود غلاف جوى من ثانى أكسيد الكربون يمثل نحو ٩٦٪ من الغازات المحيطة به والذى يعمل عمل مشابه للصوبات الزجاجية . فهو يسمح بمرور أشعة الشمس إلى سطح الكوكب ويمنع انبعاث الاشعاع الحرارى المنعكس عنه .

إن تشابه المهمات العلمية اتاح إمكانية رائعة للمقارنة بين نتائج القياسات السوفيتية والامريكية . فقد اكتشفت الاجهزة الامريكية الاربعة والجهازان السوفيتيان اللذان هبطا على بعد ٨٠٠ كم عن بعضهما البعض وجود عنصرى الكلور والكبريت ومركباتهما فى جو الزهرة . أما بالنسبة لتركيب سحب الزهرة فقد جاء تأكيد مفاجىء عن وجود حمضى الكبريتيك والهيدروكلوريك .

وتمثل مركبات النيتروجين ما يقرب من ٣٪ . وقد تم تزويد المحطة بجهاز للكشف عن غاز النوشادر ، وعند هبوط القسم المخصص لذلك من المحطة بالمظلة إلى سطح كوكب الزهرة أشارت قراءات هذا الجهاز إلى وجود النوشادر فى تركيب السحب فعلا ولم تنته مناقشات العلماء بهذا الصدد . وتتوزع النسبة الباقية من الغازات بين الاكسجين وبخار الماء والغازات الخاملة ويتضاعف الضغط الجوى فوق الكوكب حتى يصل إلى مائة ضعف الضغط الجوى الارضى .

وهذه المركبات لها تأثير واضح على غلاف الزهرة حيث أن لون السماء فوق الافق يميل إلى اللونين الاصفر والاخضر وهو مايتضح من الصور الملونة التى التقطتها الاجهزة الهابطة . وتساعد التضاريس الموجودة على تمييز منحدر الوادى التالى خلف الافق المضاء من خلال الضباب الاصفر المائل إلى اللون الاخضر من جراء وجود عنصرى الكبريت والكلور .

ويتميز كوكب الزهرة بالدوران من الشرق إلى الغرب على عكس دوران المنظومة الشمسية . وهو يدور حول الشمس فى مدار دائرى الشكل تقريبا لكى يقطع دورته فى ٢٢٥ يوما من أيام الارض بينما يدور حول محوره ببطء شديد حيث يتم دورته الكاملة كل ٢٤٣,١ يوما . وليس له مجال مغناطيسى ويرجع العلماء بطء الدوران إلى تأثره بوجود كوكب عطارد . وتأكد لهم ذلك بعد استخدام الحاسبات الالكترونية التى اظهرت بوضوح حركة عطارد .

وما دمنا نتحدث عن كواكب المنظومة الشمسية فلنبدأ حديثنا بأول الكواكب قربا من الشمس وهو عطارد فى العدد القادم أن شاء الله

الترمس.. لماذا يحتفظ بحرارة السوائل؟

سواء أكنت تريد مشروبك مثلجا فى الصيف .. أم ساخنا فى الشتاء فسيحفظه لك الترموس جاهزا للشرب .. لان تفريغ الهواء من بين جدران الزجاجتين فى (قنينة الترموس) هو الذى يحفظ المشروب ساخنا أو باردا لفترات طويلة .

□ ولكن كيف يحتفظ الترموس بدرجة حرارة السائل ؟

ـ ان الجزء الداخلى لقنينة التفريغ يتكون من زجاجتين إحداهما داخل الاخرى وعنقاهما ملحومان معا .. أو بمعنى أصح زجاجتان متداخلتان ويتم تفريغ الهواء بين الجدارين ..

والتفريغ عازل جيد فى حد ذاته ولكن السطح المفضض للزجاجة الخارجية يعكس الاشعة تحت الحمراء وغيرها من أشعة الحرارة الداخلية .. الى الداخل .. كما يعكس الاشعة الخارجية الى الخارج وهذا هو السبب الرئيسى فى أن الترموس يحتفظ بدرجة حرارة السائل لفترة طويلة .

لذلك فقد ظهر استعمال أوعية حفظ درجات الحرارة للسوائل والمشروبات بكثرة فى عصرنا هذا .. وزاد انتاجها وأصبحت هناك شركات مختصة بانتاج أنواع عديدة ولاغراض متنوعة

وتبدأ عمليات انتاج الزجاجة أولا .. بتكوين عجينة الزجاج .. وبعد ذلك يأتى تشكيل الزجاجة .. المكونة من جدارين ثم يطلى الجدران بالزئبق الفضى ليصبحا عاكسين من الداخل والخارج .. ويفرغ الهواء من بين الجدارين من الاسفل بطرق ميكانيكية ثم يجرى تصنيع الهيكل الخارجى والواقى لهذه الزجاجة وعادة ما يكون بأشكال شتى .

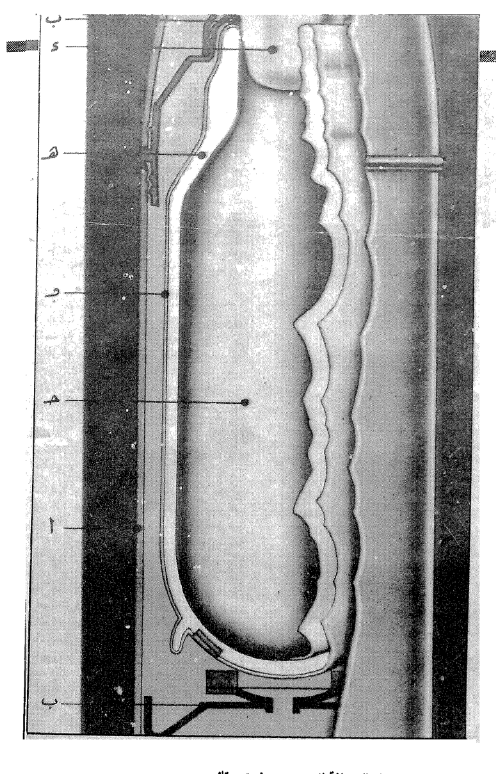
□ وقد نتساءل .. لماذا لا يحفظ الترموس السوائل ساخنة أو باردة بصفة دائمة ؟؟ والى ما لا نهاية .

وللاجابة على مثل هذا التساؤل .. هناك ثلاثة أسباب لذلك ..

١ ـ يستحيل إحداث تفريغ مطلق فلابد من تخلف قدر قليل من الهواء بين زجاجتى الترموس .

٢ ـ تحدث بعض تغيرات حرارية نتيجة التوصيل الحرارى عند عنق الترموس .. بالرغم من أن الزجاج موصل ضعيف للحرارة .

٣ ـ رغم أن الترموس يكون مغلقا بسدادة ، فإن هذا لا يمنع تماما حدوث التغيرات فى درجة الحرارة .



يبين الرسم الاجزاء المختلفة لترموس من نوع ممتاز :

(ا) غلاف خارجى متين .

(ب) حلقة من المطاط تحيط بعنق الوعاء ، وممتص للصدمات عند القاع ، يعملان كوسادة لينة تحمى الوعاء الداخلى .

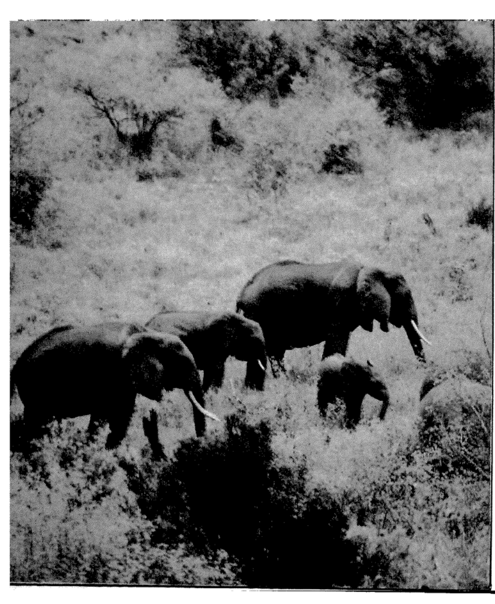
(جـ) زجاج خاص يقاوم « صدمات » الحرارة أو البرودة .

(د) سدادة .

(هـ) تفريغ فعال بين جدران الزجاجتين ، يمنع انتقال الحرارة أو البرودة من الداخل أو الخارج .

(و) يعكس السطح المفضض ، الحرارة المشعة من الداخل أو الخارج ، وهذا السطح المفضض يمنع فقد الحرارة بالاشعاع ، لانه يعكس الحرارة ثانية الى السائل ، أو ثانية إلى الهواء الخارجى على حسب الحال .

(هـ) ، (و) يفسران السبب فى عدم إمكان وصول حرارة أو برودة إلى السائل الموجود فى الترموس ، وفى عدم إمكان فقد الحرارة منه .



مسرح.. الغابات المفتوحة !!

الأسود تتقاتل.. بدافع الحب والغيرة!!

ترجمة وإعداد :

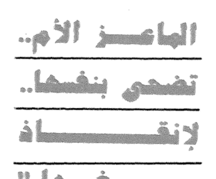
أحمد محمد عوف

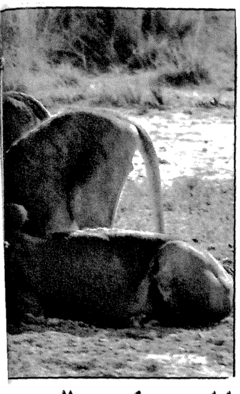
□ رحلة عجيبة إلى عالم الحيوانات البرية فى الاحراش الطبيعية حيث تعيش كما كانت أسلافها تعيش منذ ٥٥ مليون سنة .. هذه الرحلة تعود بنا إلى الماضى السحيق لنراقب هذه الحيوانات عندما تنساب بين الاحراش الجميلة والتلال الخضراء في شرق أفريقيا حيث تهطل الامطار الغزيرة فى شهر مارس بعد جفاف استمر أربعة شهور كان فيها الجو جافاً وحاراً . بعدها نشاهد (بانوراما) حية تتسم بالمتعة والتسلية والدراسة والمشاهدة على الطبيعة لتحول الارض الموحشة إلى خضرة ناضرة تضفى لونها على الغابات والسهول الممتدة أمام ناظرينا . والسير فى هذه المناطق المأهولة والطرق الموحلة وتحت سيل الامطار المنهمرة جعل من هذه الرحلة متعة لا تقارن .

وفى الربيع تقل الرحلات السياحية . لهذا ترى الحيوانات مسترخية فى عالمها . وأحسن المناظر تراها فى تنزانيا فى الشريط الشمالى المتاخم لكينيا وجبال (كليمنجارو) البيضاء حيث ترى فى هذه الحدائق المكشوفة الاسود والغوريلا والافيال والزراف والماعز الجبلى وأفراس النهر (سيد قشطة) والحمر الوحشية المخططة بألوانها الزاهية والغزلان الممشوقة القوام والثعالب وابن آوى والضباع والخنازير المتوحشة وقرود البابون وغيرها من الحيوانات التى لا تحصى ولا تعد . وكلها حرة طليقة فى هذه المناطق الخلابة والساحرة .

هذه الرحلة قام بها الكاتب (كريستوفر هنت) والمصور المحترف (وليام بلاك) .

كان الطريق الممتد يحيط به بعض التلال التى كان يتخللها مزارع الموز والبن فوق المنحدرات . أما نبات الذرة فقد كان فى السهول الممتدة . وفى بلدة روشا تقابلنا مع المرشد





السياحى وكان خبيراً برحلات السفارى فى تنزانيا وكينيا . وركبنا معه السيارة (الفان) مع بقية الزوار وانطلقنا فى طريق وعر كانت فيه الارض منبسطة حولنا لانها سهول يتخللها أشجار السنط وبعض الاكواخ المخروطية الاسقف والتلال الخضراء التى كانت تشبه البراكين وخلفها سلسلة جبال رمادية اللون يتخللها نتوءاتها حزم السحب .

ولاول مرة شعرنا بأن المنطقة موحشة وخالية من السكان وفجأة ظهر صبيان قبيلة (ماساى) البدوية يرعون الماعز وبأيديهم العصى يهشون بها عليها ورأينا نعامة رافعة عنقها الطويل المبرقش الاحمر كأنها تتفقد الافق البعيد ثم تخفض رأسها لتأكل من عشب الارض . وسمعت غزالة صوت سيارتنا فتسمرت مكانها وحاولت تفقد السيارة ثم أنطلقت تفر بعيداً منا .

ثم دنا من المنطقة قطيع من الحمر الوحشية ليتحول المكان إلى منظر آخر يعبر عن نفسه داخل التلال التى تعلوها الغابات فى وادى (رفت فالى) حيث انتهى الطريق بنا إلى قرية سياحية تبيع المصنوعات المحلية للسكان ولا سيما المصنوعات العاجية .. الاهالى من قبيلة (الماساى) تتدلى من أعناقهم العقود الخرزية الزرقاء والحمراء وحلقانهم الكبيرة وغالبيتهم يعيش عيشة بدائية وكان منظرهم يبدو شاذاً بوجوههم وعيونهم المميزة والغائرة كأنها قطعة من الموزاييك الغامق إلا أنهم ودودون للغاية عندما رحبوا بنا ملوحين بأيديهم .

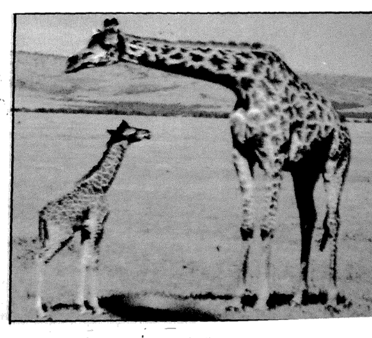
غادرنا البلدة وسرنا فى طريق مرعب ومخيف حيث كنا نصعد على حواف الجبل المتصدع جداره للوصول إلى قمته .. وكنا نشاهد من فوقه بحيرة (مينارا) كأنها صينية فضية لامعة يحيط بها الاحراش والسهول العشبية وغابات أشجار الماهوجنى والمانجو والتين .. ثم بدت البحيرة وكأن غلالة من المطر قد أسدلت فوقها وقوس قزح بدأ بألوانه الطيفية الجميلة كأنه حربة غرست عمودياً فوق أرض الوادى المتصدع وتحته الاشجار عند غروب الشمس تعكس تموجات لونية خلابة . وفوق قمة الجدار المتصدع من الجبل كان الفندق الصغير وكانت حجراته مصممة لنرى منها (بانوراما) شاسعة للغابة المفتوحة والبحيرة . وحوله حديقة جميلة بها زهور متفتحة ويمشى بها قرود البابون مشيتهم المعروفة .

الغابة المفتوحة

نزلنا الجبل فى الصباح وكانت الغابات تتألق من تحتنا والافيال تقترب من طريقنا إلى أن وصلنا للحديقة الوطنية لبحيرة مينارا التى تبلغ مساحتها ١٢٥ ميلا مربعا . وكان الطريق موحلا وعلى جانبيه أشجار التين والسوساج بثماره الصفراء . وفوق الاشجار انتشرت قرود البابون وكان بعضها يحمل صغاره فوق ظهورها أو ترضعها أمهاتها . وكانت تجلس فوق أغصان هذه الاشجار مشكلة لوحة برية رائعة . وقرد البابون عيناه متقاربتان لكنه شديد الابصار رغم ما تعطيه العينان من انطباع بالغباء إلا أنه ألطف وأمهر حيوان فى أفريقيا .

وفى الاراضى المكشوفة رأينا قطعانا من غزال الامبالا وهى ترمقنا بحرص وحذر وكان وجود الزرافات فى الغابة يضفى جوا سحريا ولاسيما عندما تتطاول بأعناقها وبرشاقتها المعهودة لتلتقط البراعم من فوق أشجار السنط بألسنتها الطويلة وكانت ترمقنا بأعينها الكبيرة . ولم نر فى هذه المنطقة حيوانات مفترسة . ولما وصلنا إلى السهول العشبية حيث يعيش المواطنون التانزانيون وحولهم الماعز البرى بذقونه البيضاء والحمر الوحشية المخططة . وكان الماعز يمارس الحب بعاطفة جياشة ولما اقتربت منه سيارتنا انتشر بسرعة رافعا ذيله . وخلف هذه السهول وصلنا إلى البحيرة وعند حافتها الجبلية كانت أفراس النهر (سيد قشطة) قد تجمعت والتفت بأجسامها مستلقية تحت أشعة الشمس وهى متلاصقة . وقام واحد منها ليتمشى بينما ألقى البقية بأنفسها فى مياه البحيرة عائمة كالغواصات وتنفث الهواء فاتحة أفواهها الكبيرة . وحول البحيرة كانت تحط الطيور فوق الحشائش أو الاشجار ومنها طيور نسور السمك والفلا منجو والبط البرى والبلشون الابيض

الضباع..قـ



● صغير الزراف بجوار أمه

أنثى

وغزلان الامبالا بقرونها الملتوية المدهشة . وأعشاش النمل الابيض التى يبلغ إرتفاعها قامة رجل ولونها بنى ويجلس فوقها قردة البابون .

إلى سرنجيتى :

فى صباح اليوم التالى كان الجو مشبعا بالضباب وكانت أشجار الكافور تميل على الطريق الموحل والرياح تعصف بنا وكان الاهالى بالاماكن العالية يتدثرون بالبطاطين والشيلان القطن سائرين فى المطر بلا مظلات وكلما مررنا بالاطفال كانوا يحيوننا ويلوحون لنا بأيديهم بحرارة بالغة . ولما كنا على إرتفاع ٧٥٠٠ قدم بالسيارة إنهمر المطر فجأة وبغزارة فوق الغابة الخضراء حتى أصبحت الرؤية لاتتعدى ياردات معدودة . وبدت الاشجار كأنها أشباح والغابة كلها توارت وراء غلالة الضباب الكثيف . وصادفنا فيلا واقفا فوق مكان عال يستمتع بحمام المطر المنهمر ..

ووصلنا إلى (نجرو نجـور) حيث مأوى الحيوانات البرية والمتوحشة . وبدأ المطر من نوافذ السيارة كأنه حائط أبيض فلم نستطع رؤية شىء تقريبا فى منطقة فوهة البركان . واتجهنا إلى الجانب الغربى من حافتها وانطلقنا فى طريق صلب وممهد دار بنا حول الوادى حيث كانت المواشى ترعى فى صفوف فوق الارض العشبية التى كان يتخللها أشجار السنط وعلى مقربة منا كان النعام والطائر الابلق ذو الاجنحة البيضاء

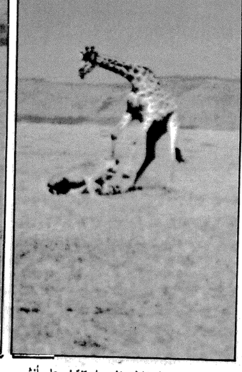


...ذرة..ومنبوذة من الجميع !!

والقلق .. ولم ينقطع نعيق الضفادع من حولنا طوال الوقت !

أصابنا إحباط فى الليلة السابقة لان المطر غطى الطريق المؤدى إلى أشجار السنط لهذا لم نستطع رؤية الاسود التى تتسلق هذه الإشجار لتستريح فوقها ولتهرب من الحشرات وليمكنها رصد فرائسها بسهولة ووضوح . وشاهدنا ظباء الماء الناعمة ومجموعات من القردة الزرقاء

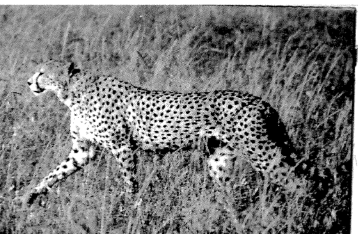
...عليه والزرافة الام فى حالة زعر



● الام بغريزتها تخاطر بنفسها وتنقض على أنثى الاسد



● .. لافائدة .. فقد مات الصغير



● الفهد

● إثنان من حيوان الخراتيت فى جولة

ينظر من حوله بسرعة ملفتة ثم يطير . بعدها وصلنا إلى واد آخر يعج بالحمر الوحشية ويزحف فوق الارض نبات النعناع الاخضر .

فى .. أولدفالى

وفى منطقة (أولد فالى) توجد عائلة العالم الشهير (ريتشارد ليكى) التى تقوم بأبحاثها هناك عن الانسان الاول . وهناك الحيوانات البرية تغطى السهل الممتد بكميات ضخمة . فعلى امتداد ٥٧٠٠ ميل مربع من حديقة (سرنجى) الوطنية يعيش مليونان من الحمر الوحشية ومليون غزال ومليونان من الاسود وثلاثة الاف ضبع وعدة مئات من القطط البرية والافيال وغيرها من الحيوانات البرية التى تشتهر بها هذه الحديقة المفتوحة . وكان الماعز والغزلان تعترض طريق السيارة وكان السائق بخبرته يتفاداها بصعوبة أو يقف لها . ورغم الازعاج الذى سببته هذه الغزلان الرشيقة إلا أن قرونها المنبسطة وآذانها الصغيرة والعلامات الغامقة على وجهها الابيض كانت تستهوينا ولاسيما عندما كنا نراها واقفة كالتمثال الذى لايتحرك فيه سوى ذيله باستمرار . وكان الماعز البرى يقفز ويتحرك كالقردة وفى الشدة كان يدافع عن قطيعة ببسالة وشجاعة

وبعد الظهيرة أخذت الحيوانات المفترسة تتجول أمامنا .. وفجأة شاهدنا ضبعين يداهمان ماعزا صغيرا انتزعاه من حضن أمه التى حاولت العراك معهما حتى تعبت وتركت لهما إبنها لمصيره إلا أن الضبعين هاجما الام من مؤخرتها وسحباها على الارض وفر الماعز الصغير ملتاعا ليلحق ببقية الماعز وقاومت الام الضبعين وكانت تضربهما بقرونها القوية وفر أحد الضباع واختبأ الاخر ولم يقويا عليها . لكن جرحها كان نافذا وغائرا فى مؤخرتها فلم تستطع الفرار ولقيت مصيرها بهدوء وأتتها الضباع لتأكل لحمها وتنهشه وهى حية وكانت تصدر ضحكاتها أثناء الاكل بلا إكتراث ..

والضباع فى الغابة منبوذة لانها قذرة وتعيش فى حفر من الطين وتأكل الجيفة وتنتزع لحومها حتى العظام عكس الاسود والنمور فانها تقتل فرائسها بالصدمة وبسرعة إلا أن الضباع لاتمتلك

الفهـــود.. تصطاد الثعالـــب والأفيال.. تهدد.. ولاتهاجم !!

هذه القدرة القتالية . وبعدنا عن هذا الجو المقزز فصادفنا مجموعة من البقر الوحشى فوقه غطاء أسمر وسيقانه بها بعض الخطوط البيضاء . وكانت ظباء الماء تحدق فينا من بين أشجار السنط برؤوسها البنية وأعناقها البيضاء وقرونها الجميلة .

وفى الفجر خرجنا لمشاهدة الفهود (القطط البرية) الكبيرة وهى تصطاد وتتغذى فتوجهنا إلى (سيرنجيتى) حيث رأينا قطعان الزرافات تأكل أوراق شجر السنط وترعى حولها الظباء والابقار ذات القلنسوات .. وهذه الابقار الكبيرة لايقدر على إصطيادها أقل من خمسة أسود لانها وحشية وخطرة .. وكانت الاسود قابعة وسط الحشائش الطويلة بالقرب من الطريق ورأينا لبؤة مستلقية مع أشبالها الثلاثة .. وسرنا وسط حشائش الشوفان وكان السهل ممتدا فرأينا فيه الفهود . واقترب من السيارة فهدان . وهذه الفهود سريعة جدا ورأسها صغير نسبيا وهى تجيد الصيد كالاسود ونظراتها تنم عن الحقد والعناد . وكان الفهدان يقومان بعملية استطلاع للمنطقة واصطاد أحدهما ثعلبا فى ثوان وأخذاه واختفيا به . وتجولنا بعد الظهر بحثا عن النمور التى تتسلق الاشجار لكننا لم نجدها ورأينا الثعالب الرمادية بوجوهها السوداء واذانها فى حجم كرة التنس وعندما رأتنا هربت تتلفت وراءها .

على فوهة بركان

فى الصباح التالى عدنا إلى جنوب شرق منطقة فوهة البركان واخترق بنا السائق منطقة تعج بالحيوانات الافريقية التى ظهرت أمامنا بالالاف فى هدوء وحولها الصغار ترعى فى كل مكان . واتجهنا إلى المركز الرئيسى لهجرة الحيوانات إلى الشمال حيث كانت حشودها تتفرق . وفى جنوب شرق الحديقة المفتوحة لاحت لنا أشجار السنط فى شكل قوس ممتد إيذانا بأننا قد وصلنا محمية (نجور ونجورو) وكلما كنا نسير بالسيارة كانت أمواج الحيوانات تتدافع وكنا سعداء بهذا المنظر الفريد . ومررنا خلال أمواج هذه الحيوانات التى كانت تتفرق ببطء . ونزلنا من السيارة لنستريح ورأينا خنفسة تسير بين الحشائش وترفع كرة من روث البهائم وكانت الكرة كبيرة لدرجة كانت الخنفسة تتدحرج فوقها وتعدل نفسها بسرعة وتواصل دفعها ..

وبالرغم أن هذه المنطقة كانت تغص بـ ٤٠ الف حيوان إلا أنها كانت تبدو لنا من الفندق على إرتفاع ٢٠٠ قدم كأنها غير مأهولة .. وفى هذه المنطقة كان فى استطاعتنا الاقتراب من الاسود أكثر من أى منطقة أخرى فى السفارى .. وفى هذه الليلة قدم لنا طعام الاسود وهو عبارة عن شرائح من لحم حمار وحشى وهذا ما جعلنى أشعر بالتقزز من الاكل لان طعمه غير مستساغ .. بعدها تركنا الفندق لنكون على مقربة من الاسود . وكانت مساحة فوهة البركان ١٠٢ ميل مربع تعيش حولها مواشى قبيلة (الماساى) ترعى . وجلسنا على حافة الفوهة وحولنا كان الماعز البرية ترعى وفجأة سمعنا صوتا خفيضا وكان هذا صوت الالاف من طائر الفلامنجو بأرجله التى تشبه العصى الحمراء وكان يحط بهدوء فوق سطح البحيرة ويطير من حين لاخر فى اسراب ثم يحط بعد دقائق ولون الطيور كان يمتزج وهى تطير باللونين الابيض والاحمر .

وفوق الحشائش شاهدنا ثلاثة أسود تحاول النوم . وحاول كبيرهم عند رؤية البقر الوحشى إطلاق زئيره لكنه لاحظنا فرمقنا بعينيه الصفراوين مركزا علينا وكان وجهه مقطبا وجلده مجعدا وقرعنا باب السيارة من الهلع

البقية ـ ص ٥٢

قصة من الخيال العلمى

نهاية كوكب



كانت الشمس .. تلفظ أنفاسها الاخيرة ! أجل .. حتى النجوم تموت .. فبعد بلايين السنين .. تواجه الشمس مصيرها المحتوم ..

لقد كانت منذ ميلادها ـ كبقية النجوم ـ عبارة عن محيط هائل .. متأجج .. من غاز الهيدروجين .. تشع طاقتها المروعة .. نتيجة تفاعلات نووية .. يتم خلالها تحويل غاز الهيدروجين إلى هليوم .. ثم عناصر أثقل كالكربون .. والحديد .. واستمرت حياة الشمس .. فى صراع بين القوة النووية التى هى عامل على تمددها .. والجاذبية التى تؤدى إلى تقلصها .

وبمجرد انتهاء الوقود الهيدروجينى .. توقف التفاعل النووى .. وأخذت الشمس فى توليد الحرارة عن طريق التقلص .. وأصبحت نعشا أبيض .. للعناصر الثقيلة التى تكونت فى مركزها .. وهكذا بدأت الشمس .. فى عملية تبريد طويلة .. وبطيئة .. تشع فيها طاقتها .. بتغيير شديد فى الفضاء ..

أى أصبحت قزما أبيض .. وكان لابد أن تنتهى الحياة فوق كوكب الارض .. بسبب البرودة القارصة .. الناتجة عن نقص الطاقة الشمسية .

تأليف

رؤوف وصفى

فرقدت فى مدارها .. بلا حياة .. إلا من بعض الزواحف التى تعيش بين أنقاضها .. والرياح الثلجية التى تصفر بين أطلالها .. وبقيت مهجورة .. حزينة .. تلك الموانىء الفضائية التى انطلقت منها .. الاف السفن الفضائية العملاقة .. إلى الكواكب البعيدة .. فى مجرتنا .. الطريق اللبنى .. لتكوين إمبراطوريات الفضاء ..

أدرك الكابتن (سامى زكريا) .. والمرارة تملؤه .. أنه لم يكن يقود سفينة فضاء .. بل يدير سيركا متنقلا .. كان لديه على متن سفينة الفضاء (أمنحوتب) .. عشرات الاعلاميين .. والمعلقين .. والفنانين المشهورين .. والعلماء والمؤرخين .. الذين يعرفون الاجابات على كل الاسئلة .. وفتيات جميلات .. ماهرات .. حاذقات فى المسائل النسائية .. وبعض كبار المسئولين الذين يمثلون كل كواكب إمبراطوريات الفضاء .. إلى جانب أطنان من المعدات الالكترونية الحديثة وأجهزة الاتصالات الليزرية .. أتوا جميعا .. لنفس الهدف .. الاسهام فى نقل وقائع .. رحلة كوكب الارض الاخيرة إلى الشمس .

تطلع الكابتن (سامى) بتجهم إلى شاشات الكمبيوتر .. ثم من خلال نوافذ المرشحات .. بغرفة قيادة سفينة الفضاء (أمنحوتب) ..

كانت النجوم قليلة نسبيا فى هذا الجزء من مجرة الطريق اللبنى .. التى تتخذ الشكل اللولبى .. وتحتوى على مائتى بليون نجم .. مثل الشمس .. بدت النجوم كتدفقات ضوء عبر ظلام الكون .

وفى مقدمتها تسطع شمس صغيرة .. كماسة براقة .. قزم أبيض .. لقد ظلت على هذا النحو .. منذ ألفى سنة ..

وأصبحت الكواكب التسعة التى تدور حولها .. متجمدة .. ومغطاة تماما بالجليد ..

استدار الكابتن (سامى) .. الى الملاح الأول وقال فى تجهم :

ـ هل راجعت المدار الفعلى مع حسابات الكمبيوتر ؟

أجاب بسرعة :

- أجل يا كابتن .. إننى أنتظر الاوامر بالهبوط .
لم يرد الكابتن (سامى) على الفور .. بل وقف بقامته الطويلة .. متجهمـا .. صارم النظرات .. مطبق الشفتين . ثم قال فى هدوء :
- اتخذ إجراءات الهبوط .. فى الموقع الذى حدده الكمبيوتر ..
ظهرت على شاشة الكمبيوتر .. كرة قاتمة اللون تدور فى الفضاء .. يتزايد حجمها بشكل ملحوظ .. كلما اقتربت منها سفينة الفضاء .. والآن .. أصبحت المحيطات الهائجة مرئية .. ويسهل تمييزها ..
وكان الكابتن (سامى) يعلم .. أنه منذ سنوات .. مر جسم فضائى مجهول .. من خلال المنظومة الشمسية .. فأحدث إضطرابات فى المدارات الكوكبية .. نحو الشمس .. واخذ بعض الجليد يتلاشى .. من فوق سطح كوكب الأرض ..
استدار الكابتن (سامى) .. ليجد أحد رواد الفضاء يقول :
- كابتن .. المذيعة (داليا شهدى) تريدك فى حجرة الاجتماعات .. وتصر على أن الأمر هام ..
كان لدى الكابتن (سامى) تعليمات من مجلس الفضاء الأعلى .. بالتعاون مع كل أفراد البعثة الإعلامية .. خاصة المذيعة الاولى فى إمبراطوريات الفضاء .. (دليا شهدى) .. وجدها تجلس فى عصبية .. فتاة هيفاء .. فاتنة .. موفورة الجاذبية .. شديدة الأناقة .. تتهدل خصلات شعرها الأسود على كتفيها .. وعلى صدرها .. ورائحة عطرها القوى تفوح فى الغرفة .. وعندما تكلمت .. بدا واضحا ذلك الصوت العميق .. الأنثوى .. الذى أكسبها شهرة واسعة .. فى كل إمبراطوريات الفضاء ..
قالت بانفعال وتحد .. وشعرها الأسود الناعم .. يتألق :
- كابتن .. سيبدأ البرنامج التليفزيونى الفضائى .. بعد نصف ساعة .. ولم تتم الاستعدادات بعد .. أرجو مساعدتى فى تهيئة المكان المناسب .. لالتقاط صور كوكب الأرض .
انتزع الكابتن (سامى) ابتسامة من بين شفتيه وقال :
- سيكون الضابط الأول .. فى خدمتك .. تأملته برهة .. بعينيها الجميلتين الآسرتين :
- شكرا ياكابتن (سامى) ..
مرت دقائق .. ولم تتكلم (داليا شهدى) .. واكتفت بمراقبة المناظر التى تتلاحق أمامها على شاشة الكمبيوتر .. ثم تحدثت بذلك الصوت الرخيم .. الأخاذ ..
- إنكم تنظرون الآن .. الى كوكب الارض ..
خيم الصمت مرة أخرى .. واصبحت الكرة الدوارة القاتمة اللون .. أكبر قليلا .. مع وجود سحب بيضاء تعلوها ..
وتكلمت (داليا شهدى) فى هدوء .. واعتزاز :
- .. يا أيها الذين تشاهدون هذا البرنامج .. من عوالم كثيرة فى مجرة الطريق اللبنى .. هذا هو موطن جنسنا .. كوكب الأرض ..



شعر الكابتن (سامى) بامتعاض متزايد العمق .. كان كل ما قالته (داليا شهدى) صحيحا .. ولكن مع ذلك كان يشوبه الزيف .. فماذا تكون الأرض الآن بالنسبة له .. أو لـ (داليا شهدى) .. أو للبلايين الذين يشاهدون هذا البرنامج ؟ ولكنها كانت مجرد قصة .. مناسبة تاريخية .. شاعرية .. لتخليد كوكب الأرض ..
واستمرت (داليا شهدى) فى سرد تاريخ الأرض .. والتغيرات التى حدثت للمنظومة الشمسية .. ثم اختتمت برنامجها بقولها :
- ... وها هو ذا كوكب الأرض .. يتخذ طريقا لولبيا .. بطيئا .. تجاه الشمس .. وسرعان ما سيغوص فيها .. يذوب فى أحضانها .. مثلما حدث لكوكبى عطارد والزهرة من قبل .. وعندما يحدث ذلك .. سيكون العالم الذى كانت فيه نشأة الإنسان .. قد اختفى للأبد .. صمتت للحظات .. لتترك لصور كوكب الأرض إحداث الأثر المطلوب لدى المشاهدين .. ثم استطردت قائلة :
- ... إننا نحن الموجودين على سفينة الفضاء (أمنحوتب) .. أتينا هنا حتى يمكننا فى خلال الأسابيع القادمة .. إمدادكم بالنظرة الأخيرة .. لعالمنا السالف .. ونحن نأمل أنكم سوف تهتمون باستعادة تذكر ماض .. يكاد يصبح الآن .. أسطورة ..
تحولت سفينة الفضاء (أمنحوتب) .. إلى وضع الاستعداد للهبوط .. وبدأ الغلاف الجوى يحف بالطبقة الخارجية لهيكلها .. ثم اخذت السحب السميكة الرمادية اللون .. تموج وتتدافع حولها .. تحركت سفينة الفضاء أعلى رقعة كئيبة من الارض .. سمراء داكنة يشوبها اللون الابيض فى وديانها الأكثر عمقا .. وأمامها على البعد .. كان هناك محيط ذو لون رمادى ..

غير ان سفينة الفضاء هبطت فى اتجاه سهل منحدر .. حيث استقرت هناك .. بعث الهواء البارد الرطب .. قشعريرة شعر بها الكابتن (سامى) فى كل جسمه .. خاصة فى عموده الفقرى .. بمجرد أن هبط من سفينة الفضاء .. سار على أرضية يعلوها الطين والحصى .. الذى كان يتهشم قليلا .. تحت حذائه المطاطى . ثم توقف وتطلع حوله .. والرعدة تسرى فى أوصاله .. تحت السماء التى تحجبها السحب الرمادية المنخفضة .. كانت تمتد رقعة من الارض الداكنة ..
ولم يكن هناك ما يشوب اللون القاتم للتربة البكر .. سوى بقع من الجليد متناثرة فى الاماكن المنخفضة .. هبت ريح ثقيلة .. متقطعة .. ثم سكنت .. ولم يكن هناك أى صوت سوى الصليل الناجم عن برودة وانكماش .. هيكل سفينة الفضاء القريبة منه .. غير ان ذلك اليوم الاول .. لم يكن سوى البداية .. فسرعان ما اصبحت سفينة الفضاء (أمنحوتب) .. مركزا للبث التليفزيونى المتواصل .. لقد كانت مجهزة خصيصا للبث القوى لأقرب أقمار صناعية .. ومحطات فضاء .. فى شبكات اتصال إمبراطوريات الفضاء .
ذات يوم .. بينما كان الكابتن (سامى) يسير فى أحد الأودية القريبة .. سمع صرخة الدكتور (ثروت حمدى) عالم النباتات :
- انظر !..
التفت إلى حيث أشار . فوجد ظاهرة غريبة .. أثارت دهشه .. لقد بدأت بعض النباتات فى الازدهار .. إن كوكب الأرض .. مازال يتشبث بالحياة
قال كابتن (سامى) بصوت مفعم بالدهشة : سيقتلها الصقيع !
أجاب الدكتور (ثروت) مؤكدا :
- ربما تأثرت الأشجار والشجيرات .. أما النباتات الصغيرة فبقيت فى حالة من التجميد المؤقت .. وقد أدت الزيادة الطفيفة فى الحرارة إلى إعادة إنباتها .. كان الجو قد أصبح أكثر دفئا .. مع مرور الاسبوع الاول .. ارتفعت السحب فى أحد الأيام .. وأصبحت السماء صافية .. وسطعت أشعة الشمس البيضاء .. الرقيقة .. وأتى صباح .. وجدوا فيه أن رقعة الأرض المنحدرة .. قد أينعت بخضرة شاحبة .. نبتت الحشائش .. وبعض النباتات الصغيرة .. كانت كلها تبدو .. كما لو أنها تدفع نموها دفعا .. وكأنها تعلم ان هذا هو .. موسمها الأخير .. وأنه لن يدوم طويلا ..
وسرعان ما حل محل الطين الأسمر على التلال والوديان .. بساط أخضر .. وفى كل مكان بدأت تظهر الأعشاب الأكثر طولا .. وظهرت الزهور بمختلف أنواعها .. ولكن فيما عدا هذا .. كان العالم كئيبا .. فارغا .
شعر الكابتن (سامى) بنوع من الأسى .. بينما كان يجلس ذات يوم تحت أشعة الشمس الدافئة .. فلم تكن هناك أى طيور لهذا الربيع

الاخير .. للكوكب القديم .. ولا حتى فراشة واحدة .. ولكن .. ما أهمية هذا الامر ؟ فكل ذلك .. لن يستمر طويلا . كان يبذل عناية كبيرة .. وحرصا شديدا .. على الخروج من سفينة الفضاء مبكرا فى الصباح .. قبل أن تهب العاصفة .. وترك لمساعده كل المسئوليات .. لاسيما وأنه لم يعد هناك أى شئ يمكن أن يفعله .. فالبرامج التليفزيونية مستمرة .. و (داليا شهدى) تقوم بعملها على خير وجه .. وأبحاث علماء النبات وأصل الجنس البشرى والفلك والجيولوجيا .. تسير وفق الخطط الموضوعة .. وبنجاح تام . وتقارير المسئولين ترسل تباعا إلى كل أنحاء إمبراطوريات الفضاء .. لم يزل أمامهم .. خمسة أسابيع أخرى .. بعدئذ ستكون الأرض قد اقتربت من الشمس الى الحد الذى سيتعين عليهم أن يأخذوا سفينة الفضاء (أمنحوتب) عائدين الى أوطانهم داخل مجرة الطريق اللبنى ..

كان يسير لمسافات طويلة كل يوم .. وحرص أن يظل بعيدا عن الشرق .. وعن أطلال المدن القديمة .. حيث كان الآخرون يتواجدون دائما .. ولكنه بدلا من ذلك .. اتجه شمالا وجنوبا وغربا .. عبر المنحدرات المزدهرة .. لهذا العالم الفارغ .. على الأقل كان الجو السائد .. ساكنا وسالما .. ولو أنه لم يكن هناك أى شئ يمكن رؤيته ... ولكن بعد فترة .. وجد الكابتن (سامى) أشياء كثيرة يمكن مشاهدتها .. فهناك الطريقة التى تتغير بها السماء .. والتى يبدو أنها لا تأخذ نفس الشكل ثانية .. مطلقا .. فأحيانا تكون ذات لون أزرق داكن .. وتسبح فيها سحب بيضاء .. كما لو كانت سفن فضاء هائلة ..

ثم فجأة تتحول إلى اللون الرمادى الكئيب .. ويهطل المطر غزيرا فوق الأرض .. وحدث ذات مرة .. بينما كان جالسا على حافة المنحدر .. أن شاهد برقا فى السماء .. يتألق جهة الغرب ثم تحركت السحب السوداء العاصفة فوق الأرض .. كمثل جيش التى ظلت فى نفس المكان .. منذ آلاف السنين .. والذى من المؤكد انه شهد رجالا يتصببون عرقا .. وهم يكدحون فيه .. تحت وهج شمس ساطعة .. بقايا محطمة لبلاطات خرسانية .. تمتد فى خط متعرج .. مكونة طريقا .. سلكه قديما الرجال والنساء والأطفال .. لاداء مهام تتعلق .. بالطموح .. او الجشع .. او الخوف .. او الحب ..

ذات يوم .. وجد الكابتن (سامى) .. شيئا مدهشا .. عثر عليه بمحض الصدفة .. تتبع غديرا يجرى عبر واد ضيق جدا .. وعند نقطة منه .. قفز عبره .. وبينما كان يهبط .. نظر لأعلى .. وشاهد عند الافق .. منزلا ..

ظن الكابتن (سامى) فى مبدأ الامر .. ان ذلك المسكن قد حفظ كاملا غير محطم .. نتيجة لمعجزة ما .. ولكن من المؤكد ان ذلك لم يكن ممكنا .. ولكن عندما اقترب منه .. عرف أنه كان ضحية وهم .. او خداع بصرى .. وان الدمار قد أحاق بهذا المنزل ايضا .. ومع ذلك فقد ظل على نحو يمكن إدراك كنهه .. كان عبارة عن كوخ حجرى .. ذى حوائط منخفضة وسقف من القرميد .. مقام على السفح الاخضر المتدرج للوادى .. كان احد جدارنه الداخلية محطما .. وكذلك جزء من الجدار الخارجى وبعد دراسة طريقة إتكاء السقف على الجدار .

قرر الكابتن (سامى) أن قوسا من الصلب نتج عن تحطم احد الجسور الملاصقة .. هو الذى قام بحماية المنزل .. ووقايته من الضغط الساحق الذى كان قد حطم كل المبانى الاخرى .. كانت ابواب المنزل ونوافذه .. مجرد فتحات فاغرة .

دلف الكابتن (سامى) الى الداخل .. وتطلع حول الظلام الباردة التى كانت فيما مضى إحدى حجرات المنزل .. وجد بعض قطع محطمة من الاثاث المهشم .. وكذلك طين جاف متجمع على طول احد الجدران .. يحتى على اجزاء من الخردة الصدئة التى لم يعرف عنها شيئا .. فيما عدا هذا .. لم يكن هناك ما يلفت النظر .. كان الجو قارسا .. وخانقا .. فى الداخل .. لهذا فقد خرج الى الوادى .. وجلس فوق إحدى الصخور ..

أخذ يتطلع الى المنزل .. وادرك انه من طراز القرن العشرين .. ولابد ان يكون قد سكنه أناس كثيرون مختلفون .. خلال مئات السنين التى انقضت قبل الجلاء عن كوكب الأرض .. وقعت عيناه على بعض حروف متآكلة على الجدار الاسمنتى للشرفة ..

توجه اليها ومسح الاتربة المتراكمة فوقها .. كانت الحروف قد تآكلت بفعل الزمن .. وأصبحت باهتة .. وبعد جهد استطاع ان يستخلص من تلك الحروف (منزل .. شيرين وعادل) .

ابتسم الكابتن (سامى زكريا) .. لقد عرف الان .. من كان يسكن فى هذا المنزل .. اخذ يتخيل الزوجين الشابين .. وهما يحفران معا بسعادة بالغة .. تلك الكلمات التى تحمل اسماءهما على الأسمنت .. عندما كان رطبا .. وتصور مدى فخرهما .. بذلك الانجاز الذى حققاه ..

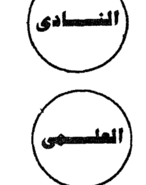
ووجد نفسه يتساءل فى حزن .. اين (شيرين وعادل) الان ؟ هل كان لديهما أطفال .. ما زالت تجرى دماؤهم فى عروق سلالة لهم .. فى عالم بعيد .. بأحد إمبراطوريات الفضاء .. كل الاشياء التى فكر فيها (شرين وعادل) .. او اعتقدا فيها أصبحت هباء .. ترابا .. فى داخل هذا الكوكب القديم .. الذى سوف يحل صيفه الاخير .. قريبا ..

تجول الكابتن (سامى) حول المنزل .. وفوجى ببالغ الدهشة .. بوجود بقايا بستان زهور فى احد الجوانب .. ووجد فيها حوالى سته انواع من الزهور الصغيرة المشرقة .. لا تماثل ايا من تلك الزهور البرية الموجودة فى المنحدرات والسفوح .. كانت نامية فى رقع متناثرة بدون انتظام .. لم يعرف انواع الزهور .. ولكن لفت نظره فيها .. ذلك اللون الاصفر اليانع الذى يحبه ..

خطا الكابتن (سامى) عائدا عبر الاراضى الخضراء فى ضوء الشفق الرقيق .. وفكر أنه ينبغى عليه ان يخبر الجميع عن هذا المكان .. ولكنه عاد وتردد .. لأنه اذا فعل .. فمن المؤكد ان كل من بسفينة الفضاء .. سوف يسارع الى المنزل العتيق ويجتاحه .. وتخيل ماذا يمكن ان يحدث عندئذ .. وتخيل ماذا يمكن ان يحدث عندئذ .. البث التليفزيونى الطنان الذى ستطلقه (داليا شهدى) والآخرون .. من ذلك المنزل القديم .

البقية ص ٤٦





إعداد

محمد عبد الرحمن البلاسى



التكبير السحرى!!

• استخدم دبوساً فى صنع ثقب مستدير فى قطعة ورق الكرتون ثم ضعها أمام عينيك مباشرة .. ثم أنظر من خلال الثقب .. ولشدة الغرابة يمكنك قراءة حروف الجريدة مكبرة وواضحة تمام الوضوح بدون الاستعانة بعدسة قراءة .. مكبرة .. ويمكن تفسير هذه الظاهرة من خلال قاعدة إنكسار الضوء .. حيث إن الاشعة الضوئية التى تنفذ من خلال الثقب تتسع على هيئة حزمة .. ولذا تبدو الحروف أكبر حجماً من الواقع والعامل الذى يسبب هذا الوضوح هو تأثير الفتحة الضيقة فى التحكم فى الضوء النافذ كما فى الكاميرا تماماً فهى تنحى جانباً الاشعة التى قد تطمس الصورة .

تعلــم .. كيف تتنفس !!

حقيقة علمية تقول أن ٨٠٪ ثمانين بالمائة من الناس لايعرفون التنفس لان أكثرنا يتنفس بنصف رئتيه .. ويترك النصف الاخر بدون عمل .. مع أن الهواء .. الغنى بالاكسجين هو العنصر الاساسى للحياة والكائنات الحية ..

وأن تكرار الشهيق والزفير العميقين .. كفيل بطرد الهواء المحصور فى نصف الرئتين .. وأن حسن التنفس لايؤثر فقط على إنتظام وظائف الجسم بل على التفكير .. والانفعالات النفسية أيضا .. فجرب مثلا .. عندما تكون كئيبا حزينا .. أن تخرج إلى الهواء الطلق وأن تتنفس بملىء رئتيك فتشعر بعد ربع ساعة أنك ميال للنشاط .. والانشراح .. وقد لاحظ العلماء .. أن قابلية التنفس عند الرجل .. أقوى منها عند المرأة .

أن الماء يمتص بسرعة من المعدة .. إذا دخلها وهى خاوية .. خالية من الاطعمة ..

أما إذا كانت ملأى بالطعام .. فإنه يؤخر الهضم لانه يقوم بتخفيف حامض المعدة الذى يقوم بعملية الهضم .. لذلك ينصح المصابون بالحصوات والمصابون بالامساك المزمن بشرب الماء قبل الطعام .. بساعة على الاقل ..

أن أحب الالوان إلى العين هى الالوان الطبيعية .. التى تحيط بنا ليل نهار .. الخضرة الفاتحة .. وزرقة السماء الصافية ثم اللون الاصفر الفاقع .. لون أوراق الخريف ..

أما النور الاحمر فمتعب للعين .. لانه ينبه الاعصاب فيرهقها ولهذا أختير اللون الاحمر لاضاءة الامكنة التى تقتضى التيقظ والانتباه .. ولاضاءة مصابيح الشرطة .. ومصابيح السيارات الخلفية .. أما غرف النوم .. فيرجح لها الالوان المهدئة .. للاعصاب .. كالبنفسجى ..

منـــــــــوعات

قال أعرابى .. وقد دخلته أبهة العلم ، سلونى عما تحت العرش إلى أسفل الثرى !! فقام إليه رجل وقال : إنما نسألك عما كان فى الارض .. وذكره الله فى كتابه .. أخبرنى عن كلب أهل الكهف .. ما كان لونه ؟ فبهت الاعرابى !!

• أعتراف واعظ

سئل أحد الوعاظ وهو على المنبر عن مسألة فقال : لا أدرى فقيل له : ليس المنبر موضع جهل فقال : إنما علوت بقدر علمى ولو علوت بقدر جهلى لبلغت السماء !!

قيل إن إبليس ظهر لعيسى عليه السلام فقال له :

ألست تقول لن يصيبك إلا ما كتب الله عليك ؟ قال بلى قال : فارم نفسك من ذروة هذا الجبل فإذا أقدر الله لك السلامة تسلم . فقال عيسى عليه السلام :

يا ملعون ! إن الله يختبر عباده .. وليس لعبد أن يختبر ربه !

من حكم ووصايا لقمان

ثلاثة لايعرفون إلا فى ثلاثة مواضع ..

الحكيم عند الغضب

والشجاع عند الحرب

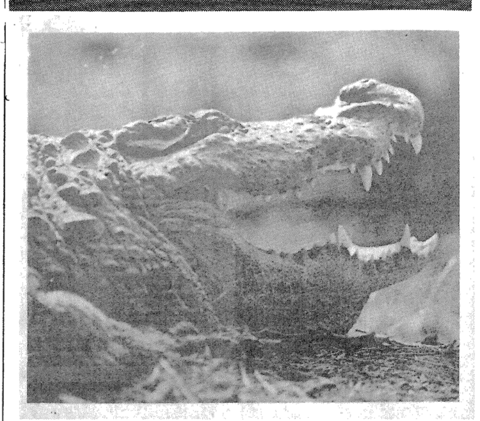
وأخوك عند حاجتك إليه ..

قيل للقمان : ما أقبح وجهك ! قال : أتعيب على النقش أم على النقاش !!

من وصاياه :

لاتكن النملة أكيس منك تجمع فى صيفها لشتائها .

من يرحم يرحم .. ومن يصمت يسلم .. ومن يقل الخير يحمد .. ومن يقل الشر يأثم ومن لايملك لسانه يندم !!



طبيب أسنان.. فى عالم الحيوان

● على شواطىء بعض الانهار والبحار .. وفى جو مشمس يستلقى التمساح فى استرخاء تام .. قد فتح فمه الواسع فتحة هائلة لم يدر أحد معناها ولا مغزاها .. وفجأة ينطلق من داخل فمه طائر صغير كالصاروخ .. وهو يملأ الدنيا صياحاً وتغريداً عالياً مثيراً وفى الوقت ذاته يندفع التمساح كسهم مارق .

ترى ما هى العلاقة بين تمساح مفترس وبين طائر وديع يسكن داخل فمه المفتوح ؟!

الواقع أن هذا الطائر هو « طبيب الاسنان » الطبيعى للتمساح أو قل فرشاة الاسنان الحية أو السواك .. الذى يأكل ما علق بأسنان التمساح

من بقايا طعام بعد وجبة دسمة أو غير دسمة وطبيعى أن هذا « الزبون » مهما كان متوحشاً لا يستطيع أن يخون طبيبه الصغير ولا أن يمزح معه مزاحاً ثقيلا فيبلعه مثلا بعد إنتهاء المهمة أو يخنقه إذا لم يعجبه علاجه .. فلا شىء من هذا

يحدث فى عالم التماسيح .. ولا يعرف هذه المتناقضات إلا أصحاب العقول .. إذن فهناك معاهدة مشتركة لتبادل المنفعة فيأخذ التمساح جلسة لتنظيف أسنانه ويحصل الطائر على نصيبه

من الطعام وزيادة فى رد الجميل .. وحسن الاستقبال فقد أخذ الطائر على نفسه عهداً .. إن رأى شراً يحيق بالتمساح أنذره بصيحة مميزة ..

من تعاليم الحكماء

ليس هناك نار أشد من الشهوة وليس هناك رمية فاشلة مثل البغض والقلب إذا كره عمى !!

قيل لاعرابى أتحسن أن تدعو ربك ؟! قال نعم : اللهم إنك أعطيتنا الاسلام من غير أن نسألك فلا تحرمنا الجنة ونحن نسألك !!

أحتضر أعرابى فقال له بنوه : عظنا ياأبت ! فقال : عاشروا الناس معاشرة إن غبتم حنوا إليكم وإن متم بكوا عليكم ..

روى عن عمر بن عبدالعزيز أنه قال : إذا كان فى القاضى خمس خصال فقد كمل : علم بما كان قبله .. ونزاهة عن الطمع .. وحلم على الخصم وإقتداء بالائمة .. ومشورة أهل العلم والرأى ..

عالم الاخشاب

تصنف الاشجار إلى خمسة رتب كما يلى :

١ ـ سريع الفساد (٥سنوات أو أقل) مثل أشجار الدردار .. والقشور الخارجية لاغلب أنواع الاخشاب ..

٢ ـ غير متين (٥ سنوات إل ١٠ سنوات) مثل الصنوبر الاسكتلندى

٣ ـ متوسط القوة (١٠ ـ ١٥ سنة) مثل خشب الجوز والماهوجنى الافريقى .

٤ ـ متين (١٥ ـ ٢٥ سنة) مثل القرة

٥ ـ متين جدا (أكثر من ٢٥ سنة) مثل خشب الساج والايروكو ..

□ وهناك النوع المقاوم للحشرات وأحيانا يكون من الاكثر ملائمة إستعمال الخشب غير المتين والمعالج ضد الفساد من الخشب المتين ..

وبعض الاخشاب ذات قابلية للتشرب بالمواد المبيدة بينما غيرها محصن وغير قابل للتسرب ولايمكنه أن يعطى نتائج مقبولة فى المعالجة .. وعندما يزيد من الخشب أن يعمر مدة طويلة تحت ظروف ملائمة للتعفن أو التسوس .. فمن الضرورى إختيار الخشب الذى يتشرب كمية كافية من المواد الواقية من الفساد ..

من حكم الامام على كرم الله وجهه

أنه قال : «ميدانكم الاول أنفسكم» فإن انتصرتم عليها كنتم على غيرها أقدر .. وإن خذلتم فيها .. كنتم على غيرها أعجز .. فجربوا معها الكفاح أولا .

من خلق الامام على رضى الله عنه قوله : «من نصب نفسه للناس إماما فليبدأ بتعليم نفسه قبل تعليم غيره .. وليكن تأديبه بسيرته قبل تأديبه بلسانه .. ومعلم نفسه ومؤدبها أحق بالاجلال من معلم الناس ومؤدبهم» .

وعنه أنه قال : «المال مادة الشهوات فلا غنى كالعقل ولا فقر كالجهل ولاميراث كالادب .. ولاظهير كالمشاورة»

الامام على يشهد لعمر بن الخطاب .. حين جىء إلى أمير المؤمنين عمر بجواهر كسرى .. ورآها قال مادحا لاعوانه : إن قوما أدوا هذا لامناء فقال له الامام على : ياأمير المؤمنين : عففت فعفوا .. ولو رتعت لرتعوا .

طومسون .. مكتشف الالكترون

من ابن بائع كتب.. لأشهر عالم ذرة

د. محمد عبد الحميد جوهر
أستاذ الكيمياء ـ جامعة الاسكندرية

الذرة هى الوحدة التى تتكون منها الاشياء واللبنة التى تتأسى منها المادة وكما سماها « ديموقريطس » ، حوالى ٤٠٠ ق.م ، تعنى « مالا ينقسم » ، وهذا ما أكده « دالتون » الانجليزى عام ١٨٠٢م . لكن تبين بعد ذلك أن الذرة نفسها تنقسم الى مكونات أصغر هى اللبنات الاساسية التى تتكون منها المادة وظلت دون برهان تجريبى حقيقى ، الى أن جاء رجل وهب حياته منذ الصغر للعلم ، راهبا فى محرابه ، عاملا بكل الوسائل والسبل على نشر العلم ، واول تلك السبل هو سعيه الدؤوب للكشف والدراسة ، ومنها محاولة تكوين وخلق مجموعة من العلماء العمالقة ، ويكفى أن ثمانية من مدرسته العلمية حصلوا على جوائز نوبل تباعا ، ذلكم العالم الجليل هو جوزيف جون طومسون أو ج.ج كماكان يحب ان يدعى .

كان الاب يعمل فى بيع الكتب ونشرها فى بلدة تشيشام بالقرب من مانشستر بانجلترا ومع هذا الحق ابنه الذى ولد فى ديسمبر عام ١٨٥٦ ، حين جاء دوره فى التعليم ، فى مدرسة خاصة . كان حلم الاب أن يكون ابنه مهندسا ، ولذلك رتب له تدريبا مهنيا ، ولكن لذكاء الابن جوزيف ، التحق بكلية « أوين » وهو صغير بدرجة كافية حيث لم يكن قد تجاوز الرابعة عشرة من عمره .

وتوفى الاب بعد ذلك بقليل ، واصبح الصبى يتيما بلا عائل لكن من ترتيبات الزمن ان يساعده الحظ فيحصل على منحة دراسية تساعده على استمرار دراسته فى الكلية وان كان قد فقد تدريبه المهنى فى تلك الكلية درس له مدرسان . أحدهما يدعى بوينتنج أما الآخر فهو السير آرثر شستر ، كان هذا الاخير ماهرا فى أجراء التجارب ، وقد أنجز تقدما فى دراسة التأين والتفريغ الكهربى خلال الغازات .

فى عام ١٨٧٦ التحق طومسون بكلية ترينيتى بكامبريدج ، ومرة أخرى من خلال منحة دراسية لدراسة الرياضيات . ولما كان أول زملائه فى التخرج فقد اختير للعمل بذات الكلية عام ١٨٨١ ، ونظرا لقدراته وبدون توقع منه ، فقد اختير للعمل كاستاذ للفيزياء التجريبية ، خلفا للعالم « رالبى » فى معمل كافندش ، عام ١٨٨٤ ، وفى نفس العام اختير فى الجمعية الملكية بلندن ، وفى الحال بدأ دراسته فى التفريغ الكهربى خلال الغازات المخلخلة (لاحظ تأثير مدرسه القديم سير آرثر) .

لقد وجد طومسون ان هناك مشكلة حول التفريغ الكهربى خلال الغازات حيث كان معروفا ان الغازات فى الظروف العادية ، أى عند الضغط الجوى العادى ، فقيرة فى توصيل التيار الكهربى ، لكن كلما تناقص ضغطها (أى مع زيادة تخلخل الغازات) بينما توصيل الكهرباء سريعا ، مع ظهور تأثيرات استضاءة فسفرة ، كما هو شائع فى مصابيح الفلورسنت العادية . وهكذا ففى أنابيب التفريغ وبامرار الكهرباء وخلخلة الغازات ، يحدث نوع من التوهج حول المهبط هذه الاشعة التى تنبعث من المهبط اعتبرها بعض العلماء نوع من الطيف أو الاشعاع مثل الضوء ، كما اعتبرها بعضهم الآخر عبارة عن جسيمات مشحونة ، وكان هذا بالتحديد هو دور طومسون ان يثبت كنة و حقيقة هذه الاشعة . ومن ثم صنع جهازا بسيطا واجرى تجربة معتنى بها ، استطاع من خلالها أن يثبت أن هذه الاشعة المسماة بأشعة المهبط تنحرف دائما ناحية القطب الموجب ، واستطاع ان يقيس هذا الانحراف .

وفى النهاية أثبت ان اشعة المهبط تتكون من الالكترونات السالبة .. وطالما ان تلك الاشعة هى التى تنتج بصرف النظر عن الغاز المستعمل أو نوع المادة المصنوع منها المهبط ، اذن فان هذه الالكترونات لابد أن تكون مكونا اساسيا فى الذرة ، كذلك فقد تمكن من تعيين النسبة بين كتلة الالكترون الى شحنته ، وقد اثبت طومسون باكتشافه هذا ان

الكهرباء تتكون من وحدات ، أو بكلمة أخرى ان وحدة الكهرباء هى الالكترون ، كما ان الالكترون هو مكون رئيسى فى الذرة ، وقد توج هذا العمل بالحصول على جائزة نوبل فى الفيزياء عام ١٩٠٦ ، حيث اكتشف أول مكونات الذرة .

بداية من عام ١٩٠٥ بدأ طومسون فى القيام بدراسات تجريبية حول الاشعة الموجبة ، تلك الجسيمات الموجبة التى تظهر فى انابيب التفريغ الكهربى اذا ما استخدم مهبط مثقوب ، أو يحوى فى داخله قنوات ، حيث تذهب هذه الاشعة فى الاتجاه المعاكس لاشعة المهبط . وقد كان لهذا العمل تطبيقات مهمة .. من هذه التطبيقات التوصل الى طريقة لتحليل الغازات سميت « طيف الكتلة » ، والتى تستخدم فى تكنولوجيا الزيوت . لكن التداعيات العملية لتلك الدراسات كانت أكثر أهمية . فى استخدام مجالات مغناطيسية وكهربية لجعل هذه الاشعة تنحرف ، استطاع طومسون تحليلها الى عدد من المكونات نتيجة للانواع المختلفة من الذرات والجزيئات الموجودة فى الغاز المستخدم .. وقد تبين للمرة الاولى فى التاريخ ان الذرات التى من نفس النوع يكون لها نفس الوزن ، وان هذا (الوزن) يعتبر مميزا لذلك النوع من الذرات ، كذلك فقد استطاع ان يثبت تجريبيا ان غاز النيون ، على الرغم من انه عنصر ، الا أنه يحتوى على ثلاثة أنواع من الذرات ، وكان هذا أول اكتشاف للنظائر فى العناصر العادية غير النشيطة اشعاعيا .

ورغم شهرة طومسون كفيزيائى تجريبى ، الا أنه قدم مساهمات هامة نظرية خلال حياته كلها ، وقد كان انجازه المبكر هو تفسير النظرية الكهرومغناطيسية لماكسويل ، كما كان أول من أثبت ان وجود الشحنة الكهربية يجعل الجسم يتصرف كما لو أنه يحمل كتلة زائدة .. وقد كانت هذه هى اللمحة الاولى للعلاقة بين الكتلة والطاقة التى اكتشفها اينشتاين بعد ذلك بعشرين عاما .. كذلك فقد كانت اعماله النظرية تشمل مساهماته للنظرية الالكترونية للفلزات ، واكتشاف الصيغة التى تحمل اسمه بالنسبة لتشتت الموجات الكهرومغناطيسية بواسطة الجسيمات المشحونة .

ورغم كل البحوث التى قام بها ، فقد شغل طومسون نفسه بالعمل على خلق جيل من العلماء العمالقة الذين يطاولون استاذهم ، ولذلك نما طور فكرة البرامج المنهجية للبحوث والدراسات التى تعطى للباحثين ، كذلك استخدم العائد المادى لبعض المعارض لخدمة المنح البحثية ، وعمل على تخفيف القيود الجامعية على دخول الطلاب للدراسات العليا والحصول على درجات جامعية أعلى ، وقد سمح ذلك للطلاب الذى يحملون الدرجة الجامعية الاولى فى ان يلتحقوا بالبحوث مما إعطى لطمسون القدرة على بناء مدرسة علمية قوية ، لم تساعد فقط على تقدم العلم فحسب ، ولكنها قدمت الرجال الاكفاء لشغل الاماكن العلمية فى طول الامبراطورية البريطانية وعرضها ، كذلك فقد كان وراء تكوين لجنة تربط بين البحوث العلمية والصناعة .

وكان طومسون من عدة وجوه يسيطر على النشاطات العلمية البريطانية ، تماما كما كان نيوتن فى ايامه ، وقد ظل يمارس نشاطه فى البحث العلمى حتى وفاته فى اغسطس ١٩٤٠ .. ويبدو انه كان متخوفا وقلقا من اكتشاف أسرار التركيب الذرى ، ومن هنا يمكننا ان نفهم قوله « ان افتراض حالة للمادة .. حيث تنقسم الى ما هو أصغر من الذرة .. » هو - بصورة ما - شئ مروع ومخيف ..

من هو

* فيزيائى نووى أمريكى .. ولد عام ١٩٠٤ م وتوفى عام ١٩٦٧ م
* أشتغل بالتدريس فى جامعة كاليفورنيا .. والمعهد التكنولوجى ..
* عين فى سنة ١٩٤٧ م مديراً لمعهد الدراسات العليا بجامعة برنستون
* شغل فى الفترة من [١٩٤٢ م - ١٩٤٥ م] منصب مدير مختبر لوس الاموس .. حيث صممت وصنعت أول قنبلة ذرية لكنه أصبح فيما بعد من أنصار الحد من إنتشار .. الاسلحة النووية !!

الحل هو : العالم الأمريكى

[[illegible]] Julius Oppenheimer

الاحتفال باليوم العالمى للامتناع عن التدخين

تم الاحتفال باليوم العالمى للامتناع عن التدخين ويستهدف تشجيع الحكومات والمجتمعات والموظفين وأصحاب العمل والعمال على الاستزادة من المعرفة بأهمية المحافظة على اماكن العمل خالية من الدخان .. مع ضرورة اتخاذ الاجراءات لتخليص المجتمعات من اضرار التدخين .

تقدم منظمة الصحة العالمية ذلك اليوم تحت شعار «سلامة العمل والعاملين فى الامتناع عن التدخين» .

يشير د . حسين عبد الرازق المدير الاقليمى لشرق البحر المتوسط الى ان التدخين يسبب وفاة ٣ ملايين نسمة كل عام فى العالم وان ٩٠٪ من سرطان الرئة و ٣٠٪ من حالات السرطان و ٨٠٪ من الالتهاب الشعبى المزمن بسبب التدخين .

ويهدف البرنامج الذى تنظمه منظمة الصحة العالمية الى الدعوة لمفهوم المجتمع الحالى من التدخين باعتباره الوضع الطبيعى كما يهدف الى التوصل للوقاية من الامراض المرتبطة بالتدخين وتقليل نسبة حدوثها فى العالم وتوجيه نداء لكل من يدخن للتوقف عن هذه العادة الضارة لمدة ٢٤ ساعة كخطوة أولى للتخلص منه .

الشذوذ ..سبب الوباء الكبدى !

اكدت الدكتورة منى بركات استاذ التغذية بكلية الزراعة جامعة الاسكندرية فى بحثها «التلوث فى تصنيع اللحوم» ان تلوث الغذاء فى الدول النامية ارتفع بشكل ملحوظ خلال السنوات الاخيرة مشيرة الى ان حالات وفيات الأطفال اقل من خمس سنوات والناتجة عن تلوث الغذاء بالكيماويات بلغت خمسة ملايين حالة خلال عام ١٩٨٠ وفقا لاحصائيات منظمة الاغذية والزراعة .

و أوضحت مدى خطورة اضافة بعض المواد الكيماوية الى الغذاء واللحوم على وجه الخصوص .

وحذرت من ان هذه المواد تؤدى الى تغيرات فى عدد كرات الدم البيضاء ومن ثم تؤثر على درجة مقاومة الجسم للامراض .

المنافسة تشتعل بين الشركات الفرنسية لانتاج المواد العازلة .. !!

يوما بعد يوم يشتد التنافس بين الشركات العالمية المنتجة للمواد العازلة .. ويشمل هذا التنافس الاختلافات الفنية للمنتج والاسعار .. وشبكات التوزيع .. حيث تعددت أنواع المواد العازلة وتنوعت بين السلك الزجاجي والواح الجبس المضافة للبوليستر والمواد البلاستيكية التي تعزل الصوت والحرارة وتستخدم في مجالات مختلفة كالشقق والمنازل وقاعات العرض والمكاتب والمصانع وغير ذلك من المجالات .

• ومنذ عدة سنوات لم تحقق السوق الاوربية نموا فى اقامة المبانى الا فى حدود ٥٪ فقط فى العام . ولكن تبقى وتستمر صناعة المواد العازلة دون انتكاسات . فقد اعلنت إحدى الشركات الفرنسية عن بناء مصنعين جديدين سينتج احدهما البطانات الحرارية (أى التى تعزل الحرارة) وينتج الاخر بالاشتراك مع احد فروع شركة شل البوليستر المطلوب لعمليات العزل .. وذلك بتكلفة ١٢٠ مليون فرنك فرنسى .

ونظرا لأن صناعة الواح الجبس فى حاجة الى اكتساب مهارات اضافية وخاصة فى مجال البوليستر حتى يمكن صناعة مواد عازلة قادرة على منافسة الاسلاك المعدينة ، قامت شركة LAFARGE فى عام ١٩٨٧ بشراء شركة SENTUC المتخصصة فى انتاج الواح البوليستر .

ولقد استحوذ انتاج الاسلاك الزجاجية والصخرية كمواد عازلة على حوالى ثلاثة ارباع السوق الكلية للمواد العازلة فى مواجهة الواح الجبس والبوليستر .. ورغم ذلك انخفضت مبيعات الاسلاك الزجاجية بنسبة ١٠٪ سنويا خلال الفترة من عام ١٩٨١ حتى ١٩٨٥ لدرجة ان المصانع الفرنسية SAINT - GOBAIN لم تعمل الا بنصف طاقتها . ونفس الوضع بالنسبة للأسلاك الصخرية ففى عامى ١٩٨٦ و ١٩٨٧ لم تعمل المصانع الثلاثة عشرة التابعة لـ ROCKWOOL فى اوربا الا بنسبة ٧٩٪ من طاقتها . ولكن لم يدم هذا الوضع فقد تغير الحال الى الافضل وبدأت الشركات الفرنسية تزيد من صادراتها الى الخارج فى هذا المجال .

حققت شركة SAINT - GOBAIN أرباحا فى عام ١٩٨٧ وصلت الى ٧٤٥ مليون فرنك من حجم استثمارات يبلغ ٩,٧ مليار فرنك . كما زادت الشركة من استثماراتها فى الخارج وبخاصة فى الولايات المتحدة لفرعها CERTAINTEED الى الحد الذى اصبح فيه كل منزل من ثلاثة منازل تبنى فى الولايات المتحدة - يستعمل الاسلاك الزجاجية العازلة التى تنتجها شركة SAINT - GOBAIN . وتقوم هذه الشركة الفرنسية بتطوير أبحاثها فى مجال الاسلاك الصخرية بالتعادل مع الشركات الفرنسية والسويدية والالمانية والاسبانية .

وقد ظهر فى السوق منافس جديد هو « LAMBERT » وهو من أوائل التجار الفرنسيين فى مواد البناء ولكنه يصنع ايضا عددا من هذه المواد كالطوب الاحمر وهو يعد لافتتاح وحدة انتاج جديدة من الالواح العازلة فى بلدة VAUJOURS حتى يثبت وجوده فى مجال الجبس التى حقق فيه حجم مبيعات وصلت الى ٤٣٠ مليون فرنك .

كما أن وسائل عزل الحرارة حققت نجاحا كبيرا



● تكنولوجيا العزل الصوتى والحرارى فى تقدم مستمر



● المواد العازلة .. محور تنافس الشركات الفرنسية

وخاصة الكتلة « RTH 85 » والتي تقوم بصناعتها ١١ شركة فرنسية . ويتكون هذا المنتج في الواقع من كتلتين من الخراسانة مرتبطتين بالبوليستر ويمكن ان يطلى من الخارج بأى نوع من انواع الطلاء

ويرى مصممو الكتلة « RTH 85 » ان وضع العازل الحرارى من الخارج وليس من الداخل يزيد من مساحة الشقة بما يعادل مساحة غرفة المهملات وتعد هذه الوسيلة اكثر أقتصادية من الوسائل الخارجية الاخرى للعزل حيث ان هذه الكتلة مصنعة بالضغط الالى وداخل المصنع . وقد استعمل فى فرنسا حتى الان مايوازى اكثر من ٧٠٠ الف متر مربع من الكتلة « RTH 85 » فى المنازل والعمارات والمبانى الصناعية والزراعية والتجارية وقاعات الرياضة . وتعتبر الكتلة « RTH 85 » مثالا جيدا للتعاون الذى يحدث فى فرنسا فى مواد البناء والمواد العازلة .

كما توصلت شركة EFISOL ، بالتعاون مع المركز العلمى والفنى للبناء ، الى تصميم نوع من العازل من البوليتيرين للحوائط الرأسية بما يسمح بوجود مساحات اكبر .. كما قامت نفس الشركة بتصميم ما يعرف بأسم THERMAGRI وهو عازل من السقف مبطن بالالومينيوم من الجهتين حتى يسهل تنظيفه كما أنها واقية من البخار .

وتقوم شركة « PRB » بتصنيع الـواح « PSE » للعزل الخارجى وهى تلصق وتثبت يدويا وتدهن بالمالط وتقوى بشبكة معدنية توضع مباشرة على سطح البوليستر .

اما بالنسبة للعزل من الداخل فان المواد التى تنتجها الشركات الفرنسية كثيرة وقد زادت فى السنتين الاخيرتين مبيعات المواد البلاستيكية التى تستعمل كعازل بنسبة ١٠٪ وهذه المواد العازلة توضع بترخيص فنى تقوم به هيئة متخصصة هى « ACERMI » لذا فان المنتجين الفرنسيين للمواد البلاستيكية يحرزون تقدما تكنولوجيا كبيرا بالمقارنة بأمثالهم الاوروبيين . أما بالنسبة للمساكن القديمة التى ليس بها مواد عازلة فيجب استعمال وسائل خفيفة وفعالة بها . وتقوم شركة « QUELYD » بتسويق مادة الـ DEPRON وهى من البوليستر ويبلغ سمكها ٦ ملليمترات (يوجد منها ٣ ملليمترات ايضا) وهى تقوم بعزل ما يعزله خشب سمكه ٢,٤ سنتيمتر وطوب أحمر سمكه ١٢ سم وخراسانة مسلحة سمكها ٣٢ سنتيمترا .

كما يقوم الـ DEPRON بالغاء مخاطر التكثيف بسهولة حتى فى الحجرات التى تكون حوائطها مواجهة للشمال . ويتم لصق الـ DEPRON على جميع الركائز والدعامات بشرط ان تكون هذه الدعامات صلبة ومستوية وجافة مثل الجبس والخشب والاسمنت . ثم تتم عملية الطلاء عليه بعد ذلك .

ان استخدام المواد العازلة فى المبانى والمنشآت المختلفة يعطى فرصة كبيرة لاحداث سباق حقيقى بين آلاف الشركات الفرنسية حتى الصغيرة منها فى عمليات التجديد والتحديث لصناعة المواد العازلة ، فشركة ACTIS التى يبلغ رأسمالها ٢٠ الف فرنك فقط انتجت عازلا يعـرف باسم SUPER TRISOREFLEX يتكون من اربع طبقات فضية عاكسة اى ثلاثة اضعاف طبقة الترموس وما يوازى ثلاث مراتب من قطن الداكرون . ومن مميزات هذا العازل انه يقوم بتوجيه الحرارة الى الداخل وفى الصيف لايمتص الحرارة التى تبعثها الواجهة السفلى للطوب والاردواز . وهذا العازل تفوق قدرته مايعزل سمك ١٠ سم من الاسلاك الزجاجية ويقوى احكام السقف . كما ان تركيب هذا العازل سهل وذلك بتثبيته على دعامات السقف كما أنه خفيف وله ميزة اخرى وهو انه لايجذب الديدان ولايسمح بتكوين عشش الفئران .

البوليستر والأسلاك الزجاجية فى المقدمة

كما تقوم شركة ETHICE بانتاج ما يعرف بأسم AIR COVERING وهى وسيلة تستعمل فى المصانع ذات السقوف المرتفعة جدا . وهذه السقوف مزودة بمواد عازلة وبها نظام تدفئة يمنع تسرب الطاقة عبر السقوف ويقوم بتفريغ وتثبيت الحرارة خارج المناطق التى يشغلها الموظفون .

كما أن طريقة AIR COVERING تعمل على تقليل اختلاف درجات الحرارة بتكوين طبقة باردة عالية فوق مكان العمل وهكذا يتم تكوين سقف مزيف او شبه سقف من غلاف نصف شفاف ووحدة تهوية . وتكون النتيجة ان الهواء الدافئ لايرتفع الى أعلى .. أيضا هناك ميزة اضافية وهى ان التراب يبقى فى الارض ولايرتفع وهذا مفيد فى الاماكن الصناعية . كما انه يمكن من التحكم بطريقة افضل فى درجة رطوبة المكان عن طريق الترطيب والتجفيف او التحكم فى ظواهر التكثيف .

وصرح احد الفنيين بشركة ETHICE بأن هذه النتائج الخاصة بما يكتسب من حرارة هى حوالى ٥٠٪ وان هذا الاستثمار سيمتد على مدى سنتين او ثلاث سنوات على الاكثر .

فى كبسـولة

● ملح الطعام :

.. اسمه الكيمائى « كلوريد الصوديوم » من الأملاح القليلة الهامة الموجـودة فى كوكب الأرض ، إن لم يكن أهمها على الاطلاق ولولا وجود هذه المادة الكميائية الطبيعية لما استمرت حياة الجنس البشرى وكثير من الحيوانات تعرف بغريزتها أن الملح ضرورى لاجسامها .. ويلعب الملح دوره فى وقاية أجسامنا من الميكروبات فقد وجد أن الأمصال المضادة لا تكون فعالة إلا فى وسط ملحى .. ويستخدم الملح فى الكثير من الصناعات الحديثة مثل صناعـات الزجـاج والألومنيوم والأطعمة المحفوظة .

ومصادر الملح فى العالم هى الصخور الملحية والبحيرات المالحة والمحيطات ومن أغنى المناجم بالملح فى العالم تلك الموجودة فى بولندا .. ورغم استهلاك العالم من الملح فإن مصادره لن تنتهى فمياه البحار والمحيطات تحتوى على ٣ ٪ منها من الملح .

● يضخ القلب الدم حاملا الاكسجين منساباً عبر الأورطى وهو أكبر شريان فى الجسم ـ ثم إلى شرايين فرعية حتى قمة الرأس .. تتفرع الشرايين إلى شريانات تتفرغ بدورها إلى ملايين من الشعيرات المجهرية ـ وتلتئم هذه الشعيرات لتكون وريدات تتحد لتكون أوردة .. وهـذه الأوردة عبارة عن أوعية ذات جدران دقيقة بها صمامات داخلية تمنع رجوع الدم إلى الوراء .. وهكذا ينساب الدم المستعمل عائدا إلى القلب ويبقى الدم ويتجدد الأوكسوجين فيه أثناء دورة جانبية غير شبكة رئوية ثم يعود إلى القلب مستعدا للبدء من جديد .. تستغرق هذه الدورة أقل من دقيقة واحدة ويبلغ طول الأنابيب التى تحمل الدم فى الجسم حوالى ٩٦ ألف كيلومتر !!

● أطول رجل فى العالم هو روبرت وادلو من الولايات المتحدة يبلغ طوله ٢٧١ سم ومات فى سن ٢٢ سنة أما أقصر شخص فقد كان قزما طوله ٤٠ سم عاش فى القرن الثامن عشر وجاء ذكره فى أبحاث عالم الطبيعة جورج يافون ..

● شركة بريطانية ابتكرت جهاز تنفس جديداً يمتاز بخفة الوزن والكفاءة العالية ويضم الجهاز اسطوانة هواء مضغوط تكفى لمدة نصف ساعة أى ما يعادل ضعف الوقت الذى تستخدم فيه أجهزة التنفس الأخرى ويقلل الجهاز الجديدة من التوتر الجسمانى ويسمح لمستخدمه بمزيد من المرونة والحركة ..

«شمسنا»

نجم فى مرحلة الشباب!!

ظلت الشمس على مدى الزمن نجما غامضا .. ينظر اليه الانسان فيمتلىء رهبـة .. أو يفـيض بشرا .. وقد كانت لدى المصرى القديم رمزا للخير والعطـاء والحيـاة .. وعبدهـا الاغريـق والرومان .. وفى العصر الحديث اصبحت رمزا للحرية والتخلص من كل ظلم وطغيان ..

الشمس عبارة عن كتلة او كره هائلة من الغاز المتوهج وقطره يساوى قطر الارض ١٠٠ مره وحجمه يساوى حجم الارض مليون مرة وكتلتها قدر كتلة الارض ٣٠٠,٠٠٠ مرة ويعتبر ضوء الشمس خافتا بالمقارنة مع نجوم اخرى وتتوقف درجة حرارة الارض على الكمية التى تتلقاها من ضوء الشمس من الحرارة .. فتتقبل الارض الطاقة الشمسية بمعدل ٤,٦٩٠,٠٠٠ حصان ديناميكى لكل ميل مربع وفى الواقع يمكن تحويل الطاقة من صوره لاخرى أو تحويل المادة من صورة لاخرى وأن الطاقة والمادة متكافئتان حيث ط = ك × س حيث ط هى الطاقـة ٢ ك هى الكتلة ٢ س هى سرعة الضوء فى الثانيـة الواحدة .

اذا فالضوء له وزن ولذلك توصل العلماء الى أن سر الطاقة المنبعثة من الشمس هو تحويل ذرات الهيدروجين الى ذرات هيليوم وذلك بفعل الطاقة الاندماجية . حيث ان الشمس مكونة من غازات ملتهبة وهى الهيدروجين وعند اتحاد ذرتى هيدروجينا نوويا تتكون ذرة الهيليوم وفى الواقع أن ذرة الهيليوم أقل وزنا من وزن ذرتى الهيدروجين ويكون الفرق فى الكتلة هو الطاقة المنبعثة حيث يتحد ٦٥٥ مليون طن هيدروجين

مكونا ٦٥٠ مليون طن هليوم ويكون النقص فى الكتلة (٥ ملايين طن) هو الطاقة المنبعثة ومعنى ذلك أن نجمنا أطلق ما يزيد عن ١٠ طن ضوء وحرارة واذا قورن ذلك بباقى النجوم المشعه لوجدنا أن نجمنا يراعى الاقـتصاد والاعتدال فى إنفاقه للطاقة .. وبالرغم من ان الشمس نجم اقتصادى فى اطلاق الطاقة فيخيل الينا ان سطحه هادىء مستقر ولكن فى الواقع فأن سطحه أبعد ما يكون عن الهدوء !!!

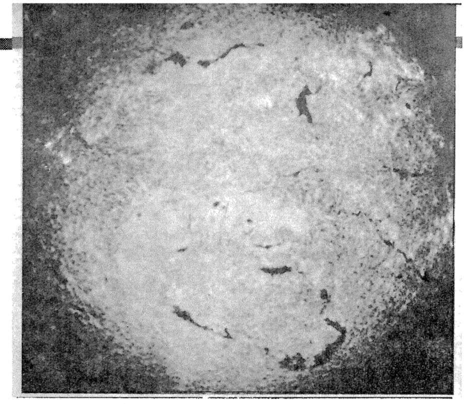
فعند النظر اليها يمكن ان نرى بقعا داكنة وهذا لا يتم الا بطرق خاصة لذلك .. فسطحها كالمحيط المتلاطم الامواج تندفع الغازات من اسفل لاعلى وشعلاتها ذات إشعاع قوى وبالتالى يمكنـه استنتاج ذلك مع باقى النجوم .. ومـن باب الصدفة أن المناطق الاشد توهجا هى المناطق التى تستطيع رؤيتها واثبتت التجارب أنه كلما زاد التوهج كان الضوء اقرب الى الزرقة وقد استطاع العالم « وين » تقدير درجة الحرارة سطحها بما يساوى ٦٠٠٠ درجة منوية .

دوران النجوم

بعد العديد من التجارب الكثيرة وخصوصا بعد تحليل ضوء الشمس خلال منشور ، تم الحصول على ألوان الطيف ودراسة خواصها وآثار الذرات فيها . وتبين ان الشمس مكونة أساسا من ذرات الهيدروجين وهو ذلك الغاز المكون لمعظم تركيب الشمس ثم يلى ذرات الهيدروجين ذرات الهيليوم ووجود عنصر أو غاز الهيليوم يرجع أساسا لغاز الهيدروجين واندماج ذراته مع بعضها « انطلاق الطاقة » ثم تتوالى بعد ذلك ذرات المواد الاخرى الاثقل من الهيدروجين .. ومن العجيب حقا أن جميع النجوم تشترك مع شمسنا فى هذا التركيب وعند وجود أى فروق تكون فروقا بسيطة لذلك بعد غاز الهيدروجين هو المكون الاساسى لجميع النجوم والاجرام السماوية .

وتعتبر الارض أحد الكواكب السيارة ولكنها تختلف عن باقى الكواكب فى انها تتوافر لديها ظروف الحياة على سطحها ولكن بالمقارنة بالشمس نجد أن كل هذه السيارات (ما يدور حول الشمس) مهملة حتى أن المشترى وهو الكوكب الذى يبلغ حجمه قدر حجم الارض ٥

مرات وله اليد العليا فى السيطرة على المذنبات والكويكبات لا يزيد وزنه عن جزء من ألف جزء من وزن الشمس .. فالشمس تدور حول نفسها دورة كاملة كل شهر ولكنها تدور بسرعة بطيئة نسبيا .. ومع ذلك فإن اكثر النجوم تشبه الشمس فى بطء الدوران حول محورها كما أن البعض لها طريقة عجيبة فى الدوران .. فدورانها عند خط الاستواء أسرع من دورانها عند القطبين مما يؤدى الى انزلاق بعض الاجزاء على سطحها



سر اللون الازرق.. فى السماء

وكان لذلك أثر كبير فى حدوث الدوامات والبقع وحدوث الاضطرابات على سطحها فما بالك بالنجوم التى يتم دورانها حول نفسها فى بضع ساعات ؟؟! فقد ادى هذا الدوران الفائق الى تشويهها وتحويلها الى الشكل « الكرى » ولكن ليس فى وسعنا أن نرى من الشمس غير سطحها الظاهرى ، وان كان النجم يدور بسرعة بطيئة كشمسنا فليس من المنتظر أن ينقلب باطنه ظاهرا ولكن ذلك لا يحدث إلا فى النجوم السريعة الحركة ومع ذلك يمكن اعتبار درجة اختلاط المواد داخل النجم عاملا فعالا فى حياته !!!

ولا شك أن ما يحدث فى الباطن هو على عكس ما يحدث فى الظاهر . وكما نعلم فالنجم مكون اساسا من مجموعة من الغازات الملتهبة وأن أهم ما تتوقف عليه درجة حرارة النجم قطره وكتلته وان ذلك يتناسب طرديا مع متوسط كتلة حبيباته وهو ما يسمى « الوزن الجزيئى المتوسط » ويكون هذا الوزن اقل ما يمكن اذا كان معظم النجم مكوناً من الهيدروجين ويزداد كلما كان النجم مكونا من الهليوم .

وقد وجد ان درجة حرارة الشمس ١٨ مليون درجة مئوية وتزداد فى الارتفاع كلما اتجهنا نحو المركز ولكننا نجد تناقضا عجيبا وهو ان أقل مناطق درجة من الحرارة فى الشمس سطحها أو ما دون السطح حيث توجد البقع التى ترتفع فيها الحرارة ارتفاعا شديد ثم تنخفض ثم تعود للارتفاع داخل المركز مرة اخرى فالظاهرتان اللتان تسودان الشمس هما ارتفاع درجة الحرارة واشتداد الضغط وهذا ادى الى أن حادة الشمس تسلك مسلك الغاز المثالى فشدة درجة الحرارة واشتداد الضغط تنزع الالكترونات من الذرة وهذا يؤدى لسلوكها نفس مسلك الغاز المثالى وجعلها اكثر ملاءمة للتماسك والتلاحم .

■ مصدر الطاقة الشمسية : عند درجة حرارة ١٨ مليونا تفقد الذرات الكتروناتها وتصبح قادرة على التفاعل مع بعضها وتحول مادتها الى طاقة واساس الطاقة هو اتخاذ ذرتى الهيدروجين لتكوين الهليوم ويكون وزن الهيليوم الناتج اقل من وزن ذرتي الهيدروجين والفرق فى الكتلة هو الطاقة المنبعثة وقد ظلت مسألة مصدر الطاقة الشمسية على مدى سنوات طويلة لغزا محيرا للعلماء واتخذوا فروضا ناقصة حتى ظهرت الحقيقة وهى نظرية الطاقة النووية . ولقد اكتشف العلماء أن نوى الهيدروجين تتحد مع بعضها فى سلسلة من التفاعلات النووية التى يدخل الكربون فيها كعامل مساعد . ولا يستطيع التفاعل انتاج طاقة كافية الا عنده أو ٢٠ مليون درجة مئوية فنستنتج ان طاقة الشمس تصدر من المنطقة المركزية وعند درجة ١٥ مليون يكون الضوء المنبعث بنفسجيا ويتدفق للخارج عبر الكترونات وذرات الطبقات المتراكمة فوق قلب الشمس فيزداد الضوء حمرة باستمرار حتى اذا ما وصل للسطح كان لونه أصفر مائلا للخضرة وهناك سؤال يثير انظار الجميع وهو لماذا تبدو السماء باللون الازرق الفاتح (اللبنى) ؟ والاجابة العلمية على هذا السؤال هو أن اللون اللبنى هذا ما اتى الا من تفتيت آشعة الشمس وانتشارها فى الجو قبل وصولها للارض .. وأيا كانت درجة حرارة التفاعل أقل من ١٥ مليونا فذلك يساعد على الاتحاد المباشر بين البروتونات (نوى الهيدروجين) لتكوين الهيليوم ويزداد تألق النجم فى حالة اعتماده على الهيدروجين . كما أن النجوم التى تعتمد على الهيدروجين يكون مستقبلها أزهر من ماضيها لان التألق يتوقف على الوزن الجزئيى للنجم .

ولما كانت كمية الهيدروجين تتناقص باستمرار فإن الوزن الجزيئى يزداد بالتدريج وبهذا يزداد تألق النجم . ولقد استطاع العالمَ الفلكى العظيم « أدنجتن » وثبات قانونه المشهور وهو قانون الكتلة واللمعان ومعناه أنه كلما زدات كتلة النجم زادت الطاقة المنبعثة منه ومعظم النجوم لا ينطبق عليها هذا القانون تماما « بل تحيد عنه قليلا » ويرجع سبب ذلك لاختلاف الفروق الممكنة فى الوزن الجزيئى المتوسط على أن هناك نجوما لا تخضع لهذا القانون فالنجم كبير الحجم يستهلك نفسه بدرجة اكبر من تلك التى يستهلك بها النجم الصغير نفسه .. والنجم الذى تساوى كتلته ضعف كتلة الشمس أسرع فى تبديد كتلته عن الشمس ١٢ مرة والنجم الذى تساوى كتلته ١٠ مرات قدر كتلة الشمس اسرع تبديدا لنفسه ١٠٠٠ مرة نسبة الى الشمس ويتصاعد الاستهلاك مليون مرة فى حالة النجم الذى تكون كتلته قدر كتلة الشمس ١٠٠ مرة وبهذا نستطيع تحديد العمر الكلى لنجم كالشمس بما يساوى ٥٠٠٠ مليون سنة واحتمال بقاء النجم الكبير اقل من احتمال النجم الصغير وبذلك نستنتج ان الشمس نجم فى « مرحلة الشباب » .

« نهاية نجم »

■ ولكن لابد ان يجيىء اليوم الذى ستصاب فيه النجوم بالخمود التام فى الوقت الذى تكون فيه شمسنا تسطع ضوءا وحرارة ومثل هذه النجوم موجودة حاليا والدليل على ذلك ان ضوءها خافت جداد جدا لانها استهلكت مصادرها النووية الداخلية وانتهت كل ذخيرتها ويرجع هذا الضوء الخافت الموجود بسبب ما تبقى لها من رصيد محدود وهو قوة الجاذبية الانكماشية وفى الواقع ان الشمس تعتبر مرآة للكون شأنها شأن النجوم الاخرى فسطحها بحر متلاطم الامواج من الذرات والغازات وتتوهج وتخطف الابصار وتنبثق البقع الشمسية على سطحها فى دورة ايقاعية بطيئة رتيبة . وكل ما يحدث للشمس يحدث لسائر النجوم ودراسة النجوم هى مفتاح لتاريخها ومن ثم لتاريخ نشأة الكون .. ومن فضل الله علينا ان الشمس « علم اقتصادى » ومن ثم يستطيع إلبقاء مدة طويلة .

عن كتاب : النجوم وتطورها
تأليف : سيليا باين وجابو شكين

نهاية كوكب - بقية

كان هذا المنزل .. ملاذا للهدوء والسكينة .. عثر عليه .. ولجأ إليه .. فليظل فى هدوئه وسكونه .. ولا ينبغى ان يجلب له .. تلك الزمرة الصاخبة بجلبتها وضوضائها .. اللتين كانتا السبب فى سعيه .. للبقاء وحيدا .. أصبح المنزل العتيق .. محورا لاهتمامه فى خلال فترة الانتظار المملة الرتيبة التى كان عليهم أن يقضوها .. قبل أن يذهب كوكب الأرض .. الى الحضن الدافى للشمس .. فى رحلة اخيرة .

حلت أيام الصيف سريعا .. وأصبحت الشمس [illegible] أكبر حجما فى السماء .. وها هى ذى الان تبث [illegible] ضوءها .. وحرارتها على نحو لم تتلقه [illegible] الارض .. منذ الاف السنين .. وبدا ان كل الحياة النباتية الخضراء تستجيب لذلك الدفء .. على نحو رائع .. متمثلا فى ازدهار يانع .. لهذا [illegible] الاخير .. وصارت الليالى نفسها دافئة [illegible] والرياح تهب على شكل نسيم عليل .. وتت[illegible] على شواطى البحر الى رذاذ .

وفجأة .. وكما لو كان الكابتن (سامى) قد أفاق من احلامة بفعل الصدفة .. ادرك انه لم تبق سوى بضعة ايام فقط .. فالمسار اللولبى لكوكب الارض .. كان يقترب من نهايته بسرعة هائله .. وسرعان ما ترتفع درجة الحرارة الى حدود تف[illegible] كل التصورات ..

كان الكابتن (سامى) يقول لنفسه احيانا : سيكون مبعث سرور لى .. ان ارحل عن هنا .. ستكون هناك فترة انتظار فى الفضاء الى ان ينتهى كل شىء .. ثم بعد ذلك استطيع العودة ثانية الى عملى .. الى حياتى .. واتوقف عن تأملاتى فى الاطياف التى لم ألجأ اليها .. الا لأنه ليس لدى اى شىء اخر يمكن عمله .. كان يذهب كل يوم الى المنزل الذى اكتشفه .. لم يكن ذلك بسبب اهتمامات وجدانية متعلقة بالاثار والاطلال القديمة .. يحاول أشباعها فى هذا المكان العتيق .. كلا .. لم يكن له مثل هذا الشغف .. ولكنه كان رجل بحث واستقصاء استكشاف .. يحاول التعرف على كل ماهو جديد مستحدث .. او قديم منقرض.

لان حب الاستطلاع غريزة بشرية .. وهى التى تزيد المعرفة وتطور الانسان .. وكثير ما كان يفكر فى (شيرين وعادل) هل كان يحلمان أن يتخيلا .. انه ذات يوم من أيام المستقبل البعيد .. عندما يكونان قد رحلا عن هذه الدنيا .. سيظل منزلهما الصغير فى مكانه خاويا .. وساكنا .. لايرتاده احد .. فيما عدا رجل غريب قادم من وراء النجوم .. وتذكر انه كان قد قرأ سطراً فى أحدى المسرحيات القديمة (كالظل والخيال أتى .. وكذلك رحل)

وعندما لم يتبق سوى بضعة ايام سار الكابتن سامى مرة اخرى متجها الى المنزل القديم .. واخذ يتجول متأملا كعادته بين اطلاله .. كان يسمع وقع اقدامه .. ويسير على مهل .. ثم جلس فى الداخل .. يصغى الى اصوات بعيدة .. اصوات من الماضى .. وفجأة .. دخلت بقامتها الهيفاء .. وبريق عينيها .. وعطرها .. (داليا شهدى) .. وارتفع صدى البحة الموسيقية : [illegible]

[illegible] عى [illegible] تموت فى هدوء .. دون [illegible]

اقتربت منه وقالت هامسة : لم اتصور ان [illegible] الاحساس المرهف .. اسمح لى ان [illegible] سعادتك للايام الباقية .. قبل ان [illegible] الارض .. لم يجبها .. فقط نظر [illegible] غرق فى العينين الرائعتين .. وتوغلت [illegible] أعماقها.. وبدأ إحساس رائع يلامس قلبه [illegible]

تقابلا كثيرا فى المنزل العتيق .. كانت تجلس امامه .. تحكى وتضحك مثل الموسيقى .. بل اجمل وأعذب .. بدت له كقطعة ربيعية فى صحراء .. تتماوج بالالوان والفرح .. والامل .. غمرة من السعادة .. تتجلى وسط الاطلال .. لم تبق مجرد فكرة عابرة كك او لقاء سريع .. بل رسخت فى اعماقه .. بقيت فى قبله .. واعصابه .. ودمه .. وكان يتساءل احيانا .. هل شعر كل من (شيرين وعادل) .. منذ الاف السنين .. فى قبله .. بخلجات العشاق واهاتهم .. بدفق الحنان .. والنشوة بالحب .. كما يشعر هو الان ؟ وجان يوم وداع المنزل القديم ... بدا وكأن الارض توقفت عن الدوران ..

وبقى الصمت قابعا فوق الراسين ..والعيون . وإكليل من الشوك يطوق القلبين .. العاشقين ..

اقلع الكابتن (سامى) بسفينة الفضاء (أمندوتب) بعد اثنى عشر ساعة .. ذات صباح كئيب .. ومفعم بالنذر نتيجة السحب المتلاحقة المتدافقة .. والحرارة التى اصبحت لاتحتمل .. وشعر بارتياح عميق عندما تركوا الغلاف الجوى .. وانطلقوا خارجين الى الظلام السحيق الذى تتناثر فيه النجوم .. كقطع من الماس فوق مخمل اسود .. وضع الكابتن (سامى) سفينة الفضاء فى مدار محسوب بعناية .. ثم انتظر .

كان القمر قد اتخذ مدارا جديدا منحرفا .. لابد ان تمضى ايام كثيرة .. قبل ان تحل النهاية .. [illegible] الارض كانت كل ذرات الارض .. [illegible] دون الذرية .. قد اصبحت حرة [illegible]در الدفء .. والحياة .. الشمس .. [illegible] والمحيطات .. والصخور .. [illegible] والسحب.. والذكريات .. والمنزل [illegible]

[illegible]كابتن (سامى) معظم الوقت فى حجرته [illegible] ذلك الصخب الذى كان يجرى حول [illegible]يونى .. مع اقتراب موعد الذروة .. [illegible]ير محتمل .. وجعله يشعر بغثيان .. [illegible] قرارة نفسه .. ان ينتهى الامر [illegible] .. ادار ظهره لافراد البعثة الاعلامية .. [illegible] اصوتهم الجوفاء .. حتى عندما ران [illegible]هم وهم يشاهدون من خلال شاشات [illegible] .. ذلك الحدث المروع .. نهاية [illegible]

[illegible] نقطة قاتمة تكاد ان تختفى فى الاشعة [illegible] للشمس البيضاء .. حينئذ فكر فى المنزل القديم .. وادرك ان احجاره لابد انها قد بدأت بالفعل فى التبخر .. تلاشت كل الذكريات .. والاحلام .. والامال .. التى ملاته ذات يوم .. منذ زمن بعيد ..

والان .. كادت اشعة الضوء والنار ان تخفى الكوكب الصغير .. بينما كان النجم المحتضر .. منكمش على نفسه .

واجهت (داليا شهدى) الكاميرات .. دون ان تتكلم .. ثم قالت فى صوت مفعم بالحزن .. وكأنها تترنم : اغلقوا كل صوت .. لن اعلق على المشاهد .. دعوا الكوكب يموت فى صمت .. وجلال ..

اتجهت الى الكابتن (سامى) فأمسك بيدها فى رفق .. وضغط عليها .. ليعبر عن شكره .. وعن عواطفه الصادقة ..

قالت بصوت خافت كأنها تتغنى بالكلمات : الوفاء .. العرفان بالجميل .. والحب .. عواطف إنسانية نبيلة .. ربما نكون قد نسيناها منذ زمن طويل .. ولكنها باقية فى داخلنا .. فنحن بشر ..

نظر إليها .. وكلماته تخفق ب.. وترتعش ببراءة ونشوة : شكرا يا (داليا) .. لقد قدمت أروع مرثية لكوكب الارض ..

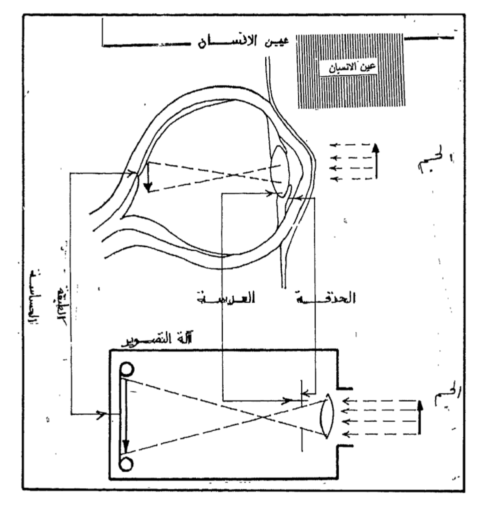
العين.. معجزة الخالق فى الكائنات

العيـن أدق وأرق عضو فى جسم الانسان ، تقوم بعمل غاية فى الاتقان والتعقيد أحيانا لنرى بها عظيم صنع الله وإبداع خلقه ، وبها نرى العالم ونرقبه ونستشعر مؤثرات الحياة وأبعادها وندرك جمال الدنيا ومتع الحياة .

وعين الانسان أبدع العيون على الاطلاق خلقت بتصميم فريد لما يسرت له فلا هى عين بدائية مفرطة فى البساطة تقتصر على الشعور بالنور والظلام ، إنما هى عين اتصال وإيصال ومكون وعنصر من جهاز اتصالى بالغ التعقيد لغاية وهدف واحتياج وكمال تدرك المحيط البيئى الذى يعيش فيه الإنسان من بر وبحر وفضاء فى حدود الموجات الضوئية ذات اطوال تتراوح بين ٤٠٠ ـ ٧٠٠ ميكرون ، ولاتحس بالموجات الضوئية أكبر أو أصغر من حدود الطيف المنظور ، فليس من حاجة للانسان فى عذاب لو اكتسبت عيناه حساسية عينى الخفاش بالقدرة على الرؤية فى الظلام ، ولاحاجة للإنسان بالإحساس بالموجات فوق البنفسجية كالنحل فلو أحس بها أهلكته موجاتها نهارا .

ويميل الانسان فى الغالب الى الاعتماد على العينين للحصول على غالبية معلوماته على بيئته وما يحيط به وحتى إذا وضع على عينيه نظارة أو عدسة تشوه الرؤية ، فإنه يفضلها كمصدر لاستقاء المعلومات حتى إذا تمكنت حاسة اخرى مثل حاسة السمع أو اللمس من إمداده بمعلومات أكثر دقة ورغم الاهمية العظمى لحاسة اللمس بالنسبة لعالم المشاعر والانفعالات ، فإن حاسة الابصار تظل هى الحاسة رقم واحد بالنسبة للإنسان ويطلق علماء النفس على هذا الميل نحو الاعتماد على العينين إسم الأسر المرئى لأن غالبية معلوماتنا ترد إلى المراكز العصبية العليا الخاصة بالذاكرة والتخزين فى المخ عن طريق العيون ، ولذلك فإن المخ قد تكيف على أساس الاعتقاد بأن مايرى هو الصحيح وإن الرؤية تساوى المصدقية والصدق والتصديق .

وهناك تجربة تثبت هذا الميل إلى ـ الأسر المرئى ـ والخضوع لحاسة البصر رغم اهمية الحواس الاخرى وهى ان يضع الشخص على عينيه نظارة ذات عدسات تشوه الخطوط المستقيمة وتجعلها منحنية او مقوسة ، وينظر إلى قطعة خشب او مسطرة ويمر بإصبعه على الحافة الحادة للمسطرة ، وفى هذه الحالة سيؤكد الشخص أن حافة المسطرة مقوسة .. استجابة لما يراه بعينيه من وراء النظارة ، وليس استجابة لما يلمسه . ويظل السؤال الوارد باستمرار لماذا تسيطر حاسة الابصار على الحواس الاخرى ؟



بسيطة فى الإنسان.. مركبة فى الحشرات .. مكبرة فى الصقور

د. محمد نبهان سويلم

وفى محاولة للإجابة على السؤال السابق يذكر احد العلماء الانجليز أن الحافة المستقيمة للمسطرة قد تنتج أحساساً بأنها مقوسة لدى لمسها لأسباب عديدة مختلفة ، منها تغلب حاسة الابصار بالعدسات القصيرة البعد البؤرى أو حتى

هذا هو الفرق.. بينها وبين الكاميرا

بانحناء السطح وتتغلب بذلك على حاسة اللمس ، لكن السبب المقابل هو اقتناع الشخص القائم بالتجربة إقتناعاً كاملاً بأن السطح أو الحافة مقوسة لذلك يمرر إصبعة فوقه باعتباره سطحاً منحنياً ، اما لأن الجهاز العصبى يغير كمية واتجاه الضغط على الاصبع وإنما لأن الاصبع يكون قد تلقى إشارة من المخ تأمره بالاستعداد للمرور فوق سطح منحن .

وقد طلب الباحث من مجموعة أشخاص يقومون بالتجربة ان يمروا بأصابعهم فوق سطح مستقيم بينما إرتدوا ـ نظارات التشويه ـ وكان سطح المسطرة مزوداً بجهاز الكترونى ينقل الذبذبات ورصد كمية واتجاه الضغط الذى تبديه الاصابع على السطح اثناء مرورها فوقه .

وكشفت التحليلات عن أن الاشخاص كانوا يمرون بأصابعهم على السطح باعتباره منحنياً حيث يرونه كذلك ، فقد زاد الضغط عند النقطة التى يبدو فيها السطح أكثر انخفاضاً مما يثبت ان السطح يبدو منحنيا لأن المخ رآه على هذا النحو فأصدر أوامره لتكون الحركة متمشية مع السطح .

معنى هذا انه ليس من السهل إرجاع ظاهرة سيطرة حاسة الابصار على الحواس الاخرى إلى سبب واحد أو مجموعة من الاسباب .

والجهاز المعجزة لحاسة الابصار هو العينان ، وكل منهما تكمل الاخرى وتتكامل معها ، والعين تكاد تأخذ شكلا كريا ، ويبلغ قطرها على أقصى أبعادها قرابة ٢,٣ سنتيمتر والعين لاتنمو كثيراً مع نمو الجسم ولهذا تبدو عيون الاطفال كبيرة بالنسبة الى حجم وجوههم لان الوجه يزداد كثيراً فى الحجم بعد ذلك اما العين فلا تتغير كثيراً فى الحجم .

والجزء الامامى من العين وهو مايقرب من سدس محيطها عبارة عن غطاء شفاف يسمى القرنية وبقية المحيط عبارة عن غلاف صلب معتم يسمى الصلبة ومن خلف القرنية حاجز معتم يسمى الحدقة (القزحية) يختلف لونه بأختلاف الاشخاص فيقولون عيون زرقاء أو سوداء او عسلية بناء على لونه فلا لون فى العين سواه .

ووسط القزحية ثقب ضيق هو إنسان العين (PUPIL) ينظم كمية الضوء التى تدخل إلى العين ، يضيق عند اشتداد الضوء ويتسع عند خفوته ، ومن خلف القزحية عدسة محدبة الوجهين وجهها الخلفى أكثر تحدبا من الوجه الامامى ، وتقسم العدسة تجويف العين الى قسمين أمامى يملؤه سائل مائى ، وخلفى يملؤه سائل أكبر كثافة يسمى السائل الزجاجى . ويبطن سطح العين الداخلى طبقة حساسة تسمى شبكية العين يوجد فيها نوعان من المستقبلات الضوئية ، العيدان (RODS) والمخروطات ، والعيدان مسئولة عن الاحساس بالضوء الخافت والمخروطات مسئولة عن استقبال الالوان . ويوجد فى شبكية العين قرابة مائة مليون من العيدان وست ملايين من المخروطات .

ومهمة عدسة العين تكوين صورة حقيقية مقلوبة على الشبكية ، وتتأتى قمة الاعجاز فى قدرة العدسة على كسر الضوء بحدة ، وهو لايتم على مرحلة واحدة كما فى العدسات الزجاج ، إنما يزداد معامل انكسار عدسة العين باستمرار نحو الشبكية .. والتى تعتبر علمياً جزءا من نظام بصرى متكامل أو هى جزء متقدم من النظام العصبى المركزى وامتداد للعقل داخل العين وتؤدى عمل المدخلات للحاسبات الالكترونية .. بل تمد بمدخلاتها البصرية عقلا ابتكر العقل الالكترونى ذاته .

وبصر الانسان السليم يميز قرابة ٣٥٠ الف لون ، والعين السليمة تميز حوالى عشرة ملايين درجة لونية ، كما ان عين الانسان تحتوى على ثلاثة انواع من المخاريط ، كل نوع يختص بحساسية خاصة لاطياف او موجات لون رئيسى واحد مثل الاحمر ـ الاخضر ـ الازرق وحيثما تثار المخاريط بالتساوى نشعر باللون الابيض ، واستثارة نوعين تعطى لونا مكملا بدرجات متفاوتة يشعرنا بواقع اللون .

وأنواع العيون كثيرة منها البسيط ومنها المعقد التركيب وكلها تبرهن على وحدانية الخالق وتفرده لااله سواه ، مثلاً عين أو المستقبل الضوئى فى الحيوانات وحيدة الخلية مثل الاميبا .. لاتؤدى دور العين المألوف لنا ، لكنها على الاقل تشعرها بالضوء والظلام .

عين أخرى من العيون البسيطة تتكون من مجموعة من الخلايا الحساسة للضوء تكون غالباً فى فجوة فى الرأس ومحمية بطبقة من الخلايا ذات الحبيبات وقد توجد لها عدسة او لاتوجد ، وتبقى دالتها مجرد مستقبل ضوئى لاشعار الكائن بالحياة وانطلاقها مع إشعاعات الشمس والضياء . وعيون اخرى .. عدستها فى مكان من الجسم والخلايا الحساسة للضوء فى موقع آخر وبينها خلايا توصيل كأسلاك البرق .

أما عيون الحشرات مثل الذباب والنحل فهى مركبة من آلاف العديسات لكل واحدة منها قرنية خاصة ، هذه الالاف من العديسات تعطى للعين المركبة وسادة الدبابيس ويقوم مخ الحشرة بادماج هذه المعلومات والاحساسات الضوئية من المستقبلات العصبية العديدة ويكون صورة متكاملة للعالم المحيط .

وعيون الصقر أثارت جدلا علميا كبيراً فلم يكن فى استطاعة احد تفسير قدرة الصقور على القنص والرؤية على مسافات بعيدة وارتفاعات شاهقة وتمييز فرائسها بدقة غير عادية اثناء الطيران ، واثناء ثبات الفرائس فى أمكانها وسط بيئة مضللة للرؤية الى حد بعيد ، مثلا ، يستطيع الصقر الاشهب تمييز أغراض اختبارية (تصنع لمعرفة حدة ابصاره) فوجد ان عينيه تزيد ثلاث مرات على قوة احد عين الانسان ، الامر الذى يجعل الصقر قادراً على تمييز تفاصيل متناهية الضآلة تحتاج عين الانسان لإبصارها الى الاستعانة بالعدسات المقربة .

وقد تمكن عالمان هما ا . و سنايدر ، والدكتور و . هـ ميللر من تشريح عين الصقر بأسلوب حديث تماما فاكتشفا ان العين تملك عدسة خلفية مكبرة تقوم بالخطوة الاولى فى إبصار الطائر للاشياء البعيدة قبل ان تسلم صورة ماتراه للعدسة الامامية المتصلة بالمخ وبالتالى تتركز صورة الشئ فى داخل عين الصقر المساوية تقريباً لحجم عين الانسان ومخه .

وتوجد عيون اخرى لها تركيب فريد مثل عيون الجمبرى ، فهى لاتحتوى على عدسات إنما يوجد بها مجموعة من المرايا ، وقد ثبت هذا القول من ملاحظة انواع من الجمبرى تعيش فى أعماق البحار حيث تكون كمية الضوء ضئيلة للغاية ، وبذا لايوجد بها صبغات تحجب مشاهدة عيونها من الداخل وهذه المرايا عبارة عن جيلاتين مرن له معدل انكسار منخفض وعلى شكل مكعبات ، وهذه المرايا البيولوجية تعكس الضوء بدرجة اقوى من المرايا الشائعة فى دنيا البشر ، وتنعكس الاضواء على المرايا وتتجمع الصورة فى بقعة محدودة سطح الشبكية .

ونترك العيون ونعود سريعاً الى عين الانسان وآلة التصوير وخلاصة القول حولهما ان عين الانسان .. يتطابق عملها مع القول .. (وصلت الرسالة الضوئية وفهمت) بينما آلة التصوير تندرج تحت النص (وصلت الرسالة الضوئية وسجلت) فلكل منهما عدسة تكون صورة ضوئية مقلوبة للجسم او المشهد ، هذه على خلايا حساسة ، وتلك على فيلم حساس ولكل منهما حدقة تتحكم فى كمية الضوء المار الى الطبقة الحساسة ، لكن الفرق الشاسع فى طريقة التحكم ، فآلة التصوير بها غالق يحجب مرور الضوء ويقدر زمن مرورة ولعين الانسان جفون تماثل الغالق ولكل منهما جسم سطحه أسود من الداخل كى يمنع تشتت الضوء وانعكاسه على السطح الحساس فيريك ويشوش على الصورة .

وجه المقارنة	العين	آلة التصوير
المرونة فى الاستخدام	ذات مرونة عالية نسبيا ، ترتبط بمرونة جسم الانسان	مرونة الى حد كبير وفق مايشاء المصور
الاحساس بالاشعة المنظورة وتسجيل الصورة الضوئية	تدركها وتنقلها الى المخ للمعالجة والترجمة فورياً	تتأثر بها الافلام وتسجلها كما هى دون انفعال ويحتاج الفيلم الى إظهار كيميائى
ا ـ الاحساس بالاشعة غير المنظورة	لاتحس بها	تدركها
ب ـ تسجيل صورة بالاشعة غير المنظورة	لاتقوم بذلك	تسجل الصورة
إدراك اللون والظلال والاضواء	تدركها بدرجة عالية	تدركها بدرجة أقل
التكيف مع شدة الاضاءة التكيف مع المسافة	عمل تلقائى بأوامر ايضا تلقائى بالعضلات القابضة	عمل يدوى يقوم به المصور عمل يدوى يقوم به المصور . وحالياً يتم الباقى فى بعض معدات التصوير رغم نواحى كثيرة للخطأ
التكيف مع زاوية الرؤية	لاتتكيف	يتم بتغيير العدسات
تدرك الحركة السريعة	نعم	نعم
تدرك الحركة فائقة السرعة	لا	نعم
القدرة على تغيير البعد البؤرى	ثابت لايتغير بعدها البؤرى	يمكن تغيير البعد البؤرى واستخدام عدسات مختلفة
مادة الصناعة	خلايا حية	زجاج ـ حديد ـ سبائك وأملاح
عيوب العدسات	ثلاثة قصر النظر وطول النظر الاستجماتيزم	أكثر من أربعة عشر عيباً

جدول يبين مدى المرونة فى الاستخدام من ناحية إدراك اللون والاحساس والتليف بالنسبة لآلة التصوير والعين

ومعنى هذا ان رحلة الانسان منذ فجر التاريخ البشرى ومحاولاته فهم الضوء وتكوين الصورة الضوئية لم تأت بجديد بل حاول الرجال خلالها تقليد شيئ مما منحه الله للمخلوقات .. بالنص كن فيكون وكانت محاولات الانسان من خلال حديد وزجاج وأملاح وبلاستيك وطاقة استهلكها وعرق تصبب على مدى السنوات الطوال ، ورغم مانسمع ونقرأ عن آلات تصوير حديثة فائقة الحساسية والسرعة والدقة يبقى عطاء الله فوق كل عطاء وتبقى قدرة الخالق لاتدانى ويعجز عن الاقتراب منها جهد البشرية كلها مهما تكاتفت وتآزرت ، ومهما سخروا من علم ومعرفة ولو كانت كل أجناس الارض بعضهم لبعض مددا وعوناً .. يكفى عين إنسان .. عدستها من سائل شفاف ليس به شعيرات دموية ويحورها الخالق لتتغذى من السائل .. يكفى شبكية تترجم الرؤيا والمشاهد باللون وبالمنظور المجسم فى زمن لايمكن قياسه بأى معايير أرضية .

ربط البحـوث العلمية بخطط التنمية

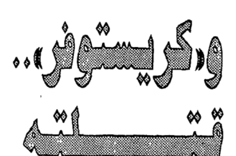
ناقش الاجتمـاع الـدورى الخـامس لمجموعة العمل العلمية الدولية لبحوث الصحة والتنمية بالاسماعيلية الدراسات والانشطة التى تمتد على المستوى الدولى فى مجال تدريب شباب الباحثين وسبل ربط البحوث بخطط التنمية والتعاون الدولى فى هذا المجال سعيا وراء مستوى صحى أفضل للمواطنين .

تتكون مجموعة العمل الدولية الداعية لهذا الاجتماع من ١٣ عضوا من جنسيات مختلفة بينها مصر ويرأسهـا د. رامـا لينجاموى مؤسس معهد (كل الهند) الطبى بالتعـاون مع هيئـة الصحـة العالميـة ومؤسسات التمويل الدولية فى مجال البحث العلمى كمركز البحوث الكندى ومركز البحوث السويدى الدولى .

شارك من مصر فى الاجتمـاع .. د. محمود محفوظ وزير الصحة الاسبق و د. ابراهيم بدران رئيس اكاديمية البحث العلمى السابق و د. عصمت عزت عميد طب قناة السويس السابق .

وقد ناقش الاجتماع سبل اسهام منظمة الصحة العالمية فى تحقيق الرعاية الصحية والارتقاء بالصحة للغالبية العظمى من دول العالم .. وسيتم عرض نتائج الخبرات فى كتاب يناقش فى اجتماع دولى فى نوفمبر القادم .

عقدة.. الوسوسة!! «ستانلى» أصبح إنسانا آليا و«كريستوفر».. قتلته النظافة!!



● الدكتوره أديث بيركينز فى أحد الاجتماعات التى تنظمها للمرضى لمناقشة كيفية التغلب على المرض .

فى عصرنا الحديث ، زاد انتشار الأمراض والاضطرابات النفسية المختلفة .. فأصبحت عقدة أفوبيا الخوف تنافس فى إنتشارها بالولايات المتحدة مرض الزكام. وكذلك أصبح الاكتئاب شيئا معروفا لاتدعو الاصابة به للاستغراب والتعجب كما كان يحدث سابقا . وفى نفس الشيىء ينطبق على التوتر والقلق !!

أما مرض الوسوسة الذى كان منذ ٢٠ أو ٣٠ سنه مرضا محدودا فقد انتشر بشكل شبه وبائى وخاصة فى دول الغرب المتقدمة والإسم العلمى للمرض «التسلط القهرى» وفى السنوات الاخيرة ومع موجات القلق والتوتر التى تجتاح العالم أخذت الوسوسة صورا واشكالا جديدة . فالوسوسة الشائعة كانت تتعلق بعقدة النظافة كأن يقوم الشخص بالاستحمام وتنيظف نفسه عشرات المرات إذا لامس شخصا ما . أو أن يشك الشخص فى أنه قد اغلق باب منزله ، فيترك عمله ويعود ملهوفا إلى بيته للتأكد من الامر .

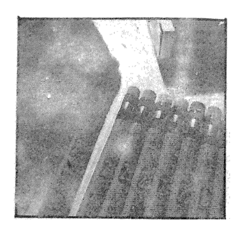
وفى الولايات المتحدة يعانى من مرض الوسوسة حوالى سبعة ملايين شخص . وقد يكون ستانلى - تلميذ فى الفصل السادس - مثالا حيا على طبيعية هذا المرض . فقد تملكته فجأة رغبة عارمة فى التنسيق والترتيب . فيجب عليه ان يضع حذاءه بهذا الشكل ، او يكتب فى خطوط مستقيمة . وأثناء سيره إلى للمدرسة كان يسير بطريقة منتظمة يحسده عليها العسكريون حتى أصبح مثل الانسان آلالى تماما . وأثناء الامتحان كان يعيد ما كتبه مرات ومراته حتى لم يكمل أى إمتحان إطلاقا .

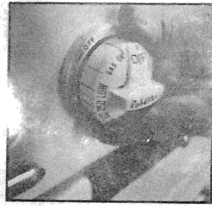
ولما كان ستانلى يعمل فى توزيع الجرائد على المنازل فى الصباح الباكر قبل ذهابه للمدرسة لكى يكتسب بعض النقود الاضافية ، فإن مرض الوسوسة كان يجعله يشك فى أنه لم يقم بتسليم الجريدة فى ذلك المنزل أو غيره ، فكان يعود ثانيا من نفس الطريق مرات عديدة للتأكد من حقيقة الأمر وفى النهاية تحول ستانلى إلى كتلة متهالكة من الأعصاب المتوترة وأصبح لايقدر على مواصلة الدراسة او القيام بأى عمل .

وفى بريطانيا تسببت عقدة النظافة فى موت مراهق مختنقا وسط سحابة كثيفة من أبخرة مذيل رائحة العرق داخل حمام منزله . وكان كريستوفر برايس - ١٥ عاما - مصابا بعقدة النظافة بشكل حاد ، أنه كان يستحم فى اليوم ثلاث مرات على أقل تقدير مهما كانت درجة برودة الجو .. مرة فى الصباح قبل الذهاب إلى المدرسة ، ومرة أخرى قبل ان يخرج فى المساء ، ومرة ثالثة قبل الذهاب للنوم . وكان كريستوفر يستهلك على أقل تقدير علبتين كبيرتين من مزيل رائحة العرق فى الاسبوع .

وقد تسببت عقدة النظافة والوسوسة فى مصرعه فى حمام منزل أسرته فى مدينة رولاند كلوز فى مقاطعة شيشهاير بانجلترا بعد ساعات قليلة من إنتهاؤه من لعب مباراة كرة قدم . وقد عثرت عليه أخته لويز ممدد عاريا فى حجرة الحمام .وعند تشريح الجثة إكتشف الطبيب أن دماء كريستوفر تحتوى على نسبة مرتفعة من مواد طيارة تستخدم فى رشاشات الايروسول ، والتى من الممكن أن تؤدى إلى حدوث هبوط حاد فى الجهاز العصبى المركزى ، وبالتالى الاصابة بالازمات القلبية الحادة . ويقول الدكتور وين جودمان بكلية طب جامعة ييل بالولايات المتحدة أن المريض بالوسوسة يختلف عن المصاب بإنفصام فى الشخصية فى أنه يعرف بأن تصرفاته غريبة وهذه المعرفة تسبب آلام شديدة لمرضى الوسوسة . وممارسات مريض الوسوسة اليومية تشكل متاعب رهيبة للمريض وأسرته .

ومعظم الناس ، كما يقول الدكتور مايكل جينيك بمستشفى ماساشوستس العام ، تمارس







مرض الوسوسة .. قد يأخذ أشكالا مختلفة ..منها التنظيم الدقيق بلا مبرر أو إعادة التأكد من غلق مفتاح البوتاجاز أو النظافة الزائدة على الحد .

نوعاأو بعض الوسوسة . مثل أن يعود الشخص للتأكد من غلقه لباب مسكنه ، أو تعود الزوجة للتأكد أنها أغلقت الفرن . وهذه التصرفات لاتدعو إلى القلق ، الا إذا تحولت بعد ذلك إلى تسلط قهرى يؤثر على عمل وحياة الشخص . وهنا يتحول الامر إلى مرض .

ويقول الدكتور جينيك ، أن اسوأ حالة شاهدها ، هى حالة سيدة فى الاربعين من عمرها . فقد كانت تقضى ١٣ ساعة كل يوم تغسل يدها ومنزلها . وقبل أن تستخدم الصابون كانت تغمره فى سائل مطهر للتأكد من نظافته . وإذا حدث ومست يدها شيئا أخر كانت تعيد عملية التنظيف من جديد . واعترفت بأنها لم تكن تعتقد بوجود جراثيم تحتاج إلى كل ذلك القدر من التنظيف ، ولكنها كانت تجد نفسها مدفوعة رغما عنها لأداء هذا الروتين اليومى الغريب

وتقوم الدكتورة اديث دابوبورت خبيرة الامراض النفسية بنيويورك بتنظيم لقاءات دورية [illegible] رضى بالوسوسة ، حيث يتم مناقشة مرضه [illegible] رة علنية . واثناء المناقشات يفاجأ المر [illegible] يقمون بتقديم النصيحة لغيرهم فتزد [illegible] م فى أنفسهم وقدرتهم على الشفاء من المرض .

وفى العام الماضى اكتشفت عن طريق المصادفة ، على أن عقار «كلوميبرامين» المضاد للاكتئاب ، يؤثر ايجابيا على مرضى الوسوسة . وعلى الرغم من آثاره الجانبية الضارة ،الا أن بعض المرضى قد تخلصوا تماما من عقدة الوسوسة وتجرى الآن الأبحاث لتطوير العقار او لتقليل الاثار الجانبية حتى يمكن إستخدامه بأمان لعلاج مرضى الوسوسة الذى أحال حياة الملايين إلى جحيم مستمر .

«تايم»

صيدلية القرود - بقية

المحافظة على التوازن البيئى ، فقد إكتسبها بفطرته ومن معايشته للطبيعة التى تمده بالغذاء والدواء .

ويقول أحد علماء الحيوان ، أنه شاهد فى احدى الغابات الافريقية خنزيرا بريا لدغته افعى سامة . فما كان منه الا ان ظل يبحث بين الاشجار فى سرعة شديدة حتى عثر على شجيرة معينة فأخذ يمضغ بعض أوراقها بلهفة شديدة ، ثم إستلقى على الارض وإستغرق فى النوم . ولاحظ العالم أن العرق يتصبب من جسم الخنزير . وبعد حوالى الساعة نهض الخنزير سليما معافى كأنه لم يحدث له شيىء . وبتحليل أوراق الشجيرة ثبت ان عصارتها تحتوى على مادة فعالة تبطل مفعول سم الثعابين .

وفى غابات تنزانيا شاهد العلماء إحدى قرود الشمبانزى ، وكان يبدو عليها علامات الاعياء والمرض وتتحرك بصعوبة . وبعد قليل من الوقت إستجمعت قواها وزحفت الى شجيرة تعرف بإسم « فيرنونينا اميجدالينا » ، والتى نادرا ما تأكلها قردة الشمبانزى ، وأخذت تمص أوراق النبات وتبتلع عصير لب الاوراق وتبصق بقايا الاوراق . وفى اليوم التالى كانت صحتها قد تحسنت وأخذت تشارك زملاءها فى اللعب والصيد .

ولكن كيف تعلمت قرود الشمبانزى ان تذهب الى هذا النبات بعينة عند أحساسها بالمرض . فالعصارة المستخرجة من هذا النبات تقضى على الطفيليات والاضطرابات المعوية . ويؤكد الدكتور مايكل هوفمان بجامعة كيوتو باليابان والدكتور محمدى سيف بمركز أبحاث الحياة البرية ، ان الامر لم يكن مجرد مصادفة ، فإن الشمبانزى لجأت الى النبات كما يلجأ الإنسان للدواء لتسكين آلامه . وحتى الان تمكن فريق الابحاث من تحديد ١٥ نوعا من النباتات الطبية من صيدلية القرود .

اما الاكتشاف المثير والذى توصل اليه الباحثون فى غابات حوض نهر الامازون بالبرازيل أثناء دراستهم لنوع من القردة معروف بإسم القرد النباح . ويقول الدكتور كينيث جلاندر بجامعة يورك ، أن الدراسات أظهرت ان انثى القرد النباح تمارس تنظيم النسل ، وأيضا التحكم فى جنس الجنين . ففى طبقة الحيوانات العليا بما فى ذلك الإنسان ، فإن الحيوان المنوى للانثى تكتب له فرصة الاستمرار أكثر فى محيط حمضى بينما الحيوان المنوى الذكر يفضل المحيط القلوى .

ولاحظ الدكتور جلاندر ، أنه قبل عملية الجماع مباشرة تقوم انثى القرد بإلتهام أوراق نبات معين لاتأكله أبدا . وتدل الابحاث على ان هذا النبات يتحكم فى درجة حمضية الرحم . أى ان القرد النباح يقوم بتنظيم نسله ، وكذلك تحديد نوع الجنين طبقا لحاجة الجماعة . فإذا كان هناك عدد زائد من الذكور فتقوم الاناث بإنجاب إناث حتى تحدث عملية التعادل ولايحدث صراع إجتماعى .

وقد إكتشف الباحثون فى الغابات المطيرة ، ان عالم الحيوان أكثر تنظيما وإستقرارا من عالم الإنسان . وقد ساعد الحيوانات على ذلك وجود صيدلية طبيعية متنوعة . ففى بعض الاحيان ، ونظرا لظروف بيئية معينة كقلة الغذاء وكثرة العدد ، تشعر إناث الحيوانات الحوامل ان الإنجاب فى هذه الظروف سوف يزيد من حدة الازمة فتقوم بتناول أوراق نبات معين فتحدث حالات الاجهاض .

ويعترف هنود النفاخو بأنهم تعلموا من الدب ان جذور نبات «ليجوستكوم» تشفى من الامراض المعدية والاضطرابات المعوية . فالدب يقوم اولا بمضغ جذور النبات وبعد ذلك يدهن بها فرائه ليبعد عنه الحشرات . وكذلك يقوم بأكل الجذور لتسكين آلام معدته .

مسرح الغابات بقيـــة

والخوف بعدها أطلق زئيرا محموما فرأينا فمه خاليا من الانياب والاسنان بعدها عدنا إلى مقاعدنا متسمرين فيها ثم طالعنا أسد شاب ومعه ١٧ أنثى وشبلا ونحن فى هلع وكانت عضلاته فتية وفيها حيوية كما بدت من تحت فرائه الناعم البراق .. والتفت بعض اللبؤات حولنا بحذر لكن كان يبدو عليها الارهاق مما جعلها تتراجع وتتمرغ على الارض محاولة النوم .. وأبلغنا السائق أن الاسد يغار على أنثاه بعنف فلقد قتل أسد زميلا له من أجل ٢٥ أنثى بالعام الماضى وبسبب الغيرة والحب .

فى آخر يوم :

طلبنا من السائق جولة حرة معنا فسار بنا لرؤية الخرتيت الاسود فرأينا إثنين ملطخين بالطين وهذا ما جعل الطيور تحط عليهما لتأكل الحشرات وتبلغه بأى خطر سيتعرض له . وابلغنا السائق أن الخرتيت مطيع وهادىء ويثور بعنف عند تعرضه للخطر .

وبعد الغداء توجهنا فى جولة ثانية لنرى الفهود على حافة البركان وهى تنعم بالراحة بين برودة الحشائش فى وضح النهار . وبمجرد أن رأتنا أخذت تطردنا بأفواهها وعند سفح التل رأينا الاشبال من الاسود وهى فى صحبة أربع إناث وانتبهت لوجودنا لكنها لم تكترث بنا وتفرقت بلا مبالاة .. بعدها أخذت تلعب بعيدا عنا .

وطلبنا من السائق رؤية الافيال التى تعيش بين الاشجار فى فوهة البركان حيث شاهدنا فيلا منها يستحم فى حفرة جافة بالتراب الذى كان يحمله بخرطومه ويرشه فوق جسمه واستفزه السائق بفتح باب السيارة الاتوماتيكى مرتين فاتجه إلينا وأذناه الكبيرتان للخلف محاولا الهجوم على السيارة ، وشعرنا بالرعب إلا أن السائق ضحك منا ساخرا ثم قال إنه لن يهاجمنا بالمرة وفعلا ابتعد عنا .

واخيرا عدنا إلى الفندق وهذه الرحلة تركت فينا ذكريات حفرت فى ذاكرتنا كصورة رائعة عن افريقيا والاف الحيوانات البرية التى رأيناها عن كثب وهى تعيش كما كان أجدادنا تعيش منذ الاف السنين بعيدا عن أى حضارة .

الفيـــروس الرغـــوى.. يهـــدد نجـــوم السيـــنما فى هوليود..!!

فى منتصف عام ١٩٨٦ بدأت تظهر فى بريطانيا وبعد ذلك فى الولايات المتحدة ، ظاهرة مثيرة للقلق ، وهى تمارض الموظفين والعاملين بجميع أفرع الحياة الإدارية والتجارية والصناعية . وعلى الرغم من أن المتهمين بالتمارض كانوا يشكون من إصابتهم بنوبات متقاربة من الإرهاق الشديد ، ووهن رهيب فى العضلات ، وفتور عميق فى وظائف المخ . وفى كثير من الاحيان كانت النوبات تبلغ درجة من الشدة بحيث ترغم الضحية على ترك عمله ويصبح حبيس البيت لمدة شهور .



● مرض الإرهاق المزمن يحيل حتى مجرد التفكير .

ولأن الاطباء فشلوا فى تشخيص المرض ، فكانوا يصفون الحالة بأنها نوع من التوتر العصبى ، وان الامر لايستدعى ترك العمل .

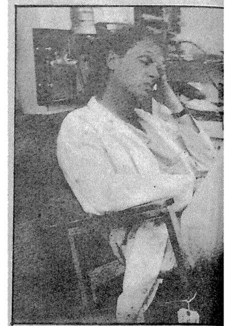
وبوجه عام كانوا يتهمون ضحايا المرض الغامض بالتمارض . ونتيجة لذلك فقد عدد كبير من المرضى وظائفهم بحجة التغيب عن العمل بدون سبب معقول .

ولكن الدكتور ميلفين دامس إنبرى للدفاع عنهم ، وأكد أن المرض الغامض بدأ فى الإنتشار فى بريطانيا والولايات المتحدة منذ أكثر من ٣٠ سنة ، وقد إكتشفه أثناء عمله كمدير لمستشفى رويال فرى بلندن . وأعلن فى ذلك الوقت ان الضحايا لايدعون المرض للهرب من العمل ،

وإنما هم مرضى فعلا ويحتاجون للعلاج ، ودعا الى القيام بأبحاث للتوصل إلى حقيقة المرض .

ولكن تصريحاته لم يهتم بها أحد ، ورأى الاطباء إعتبار المرضى متهربين من العمل .

ولكن ، بعد ذلك بعدة شهور أعلن فريق من الباحثين البريطانيين ان المرضى الذين يزيد عددهم فى بريطانيا على المائة الف مريض ليسوا متمارضين ، ولكنهم ضحايا لهجوم فيروس جديد عنيد فشلت جميع الجهود فى الحد من خطورته .



الشخص الى حطام آدمى لا يقدر على العمل أو

أما فى الولايات المتحدة ، فإن المرض ، الذى أصبح يعرف بإسم «الإرهاق» ، فقد إجتاح البلاد بشكل شبه وبائى ، وإن كانت أعراضه تختلف قليلا عن مرض الإرهاق البريطانى . فبعد إحساس المريض بالإرهاق الشديد ، تهاجمه بعد عدة أيام نوبات حادة من الصداع الاليم ، ويصبح شديد الحساسية للضوء . وينتهى الامر بأن يجد صعوبة بالغة فى البقاء يقظا ودائما يحس برغبة شديدة فى النوم . وكما قال أحد المرضى .. إن مجرد الذهاب الى الحمام يعتبر مغامرة كبرى غير مأمونة العواقب !!

والغريب ، أن مرض الإرهاق ركز هجومه فى بادىء الامر على مدينة هوليوود عاصمة صناعة السينما الامريكية . وإنتشر بين غالبية العاملين ، سواء الممثلين أو المخرجين . حتى أن احد كبار المنتجين ، يرى إن الامر يبدو وكأنه مؤامرة كبرى لتدمير صناعة السينما الامريكية !

وفى خلال العام الماضى ركز العلماء والباحثون فى الولايات المتحدة جهودهم لإكتشاف أسباب هذا المرض الغامض .

وسترعت إهتمامهم عائلة من الميكروبات تعرف بإسم «سبوما» ، أو الفيروسات الرغوية .

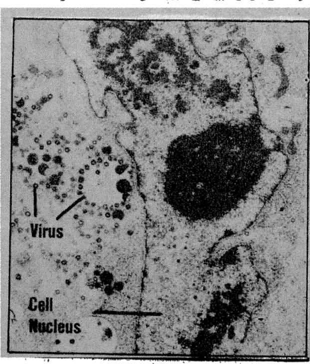
وهذه الفيروسات تهاجم طائفة مختلفة من الكائنات الحية ، مثل القطط ، والابقار ، والقرود ، والادميين . وأظهرت الابحاث أن هذه الفيروسات تقتل الخلايا فى أنابيب الإختبار . ومع ذلك فإن الحيوانات المصابة تبدو فى صحة جيدة ، كما ان تأثير الفيروس على الإنسان لايزال غامضا .

ولكن الدكتور جون مارتين بكلية طب جامعة جنوب كاليفورنيا ، أعلن أنه قد وجد أدلة تربط بين هذا الفيروس ومرض الإرهاق الشديد المزمن . وفى مؤتمر علمى فى سان فرنسيسكو ، صرح الدكتور مارتين بأنه عثر على الفيروس الرغوى فى عدد من المصابين بمرض الإرهاق . كما أنه أيضا ربط بين الفيروس وطائفة جديدة من الامراض العصبية .

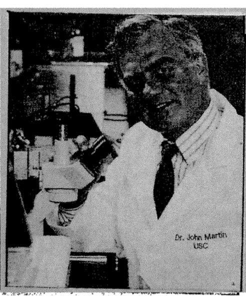
إلا أن كثيرا من الخبراء لايتفقون فى الرأى مع الدكتور مارتين .

وفى نفس الوقت تقوم أربع فرق مختلفة للابحاث بدراسات مستمرة فى هذا المجال ، وأعلنت جميعها عن وجود عدوى فيروسية فى المصابين بمرض الإرهاق . وقد يشير ذلك أنها ربما تكون تتعقب نفس الفيروس الذى إكتشفه الدكتور مارتين . وحتى الان لايزال الفيروس المراوغ الذى يسبب مرض الإرهاق المزمن يثير حيرة العلماء .

«نيوز ويك»



● الدكتور جون مارتين بكلية طب جامعة جنوب كاليفورنيا مكتشف الفيروس ، الذى يعتقد بأنه وراء الإصابة بمرض الإرهاق المزمن ، الذى زاد انتشاره فى الولايات المتحدة وبريطانيا بصورة كبيرة فى السنوات الاخيرة .





على الطريق

العملية.. صفر

غداً العملية ، لا مفر .. يجب ان اكمل الطريق إلى النهاية ، ليس رغبة منى ولكن بقوة القصور الذاتى الكامنة فى نفسى . لم أكن أتخيل أننى سأصطدم بالواقع بمثل هذا الشكل . كانت التجارب شيئاً أما التطبيق فشىء آخر .

هل يصبح الإنسان مجرد آلة يتم تركيبها قطعة قطعة وفق التصميم المقترح ، هل صار كل شىء محسوباً ودقيقاً لهذا الحد ؟! ، هل نحن على عتبة عصر جديد لايعترف بشخصية الإنسان أو عواطفه وإنما ينظر اليه على أنه «مجرد آلة» وقطع غيار ؟! .

لقد اشتركت فى التجارب ، نعم هذا حقيقى منذ عام ٢٠٣٠ ونحن نعمل - د . عادل وأنا - فى مجال الهندسة الوراثية ، كان مجرد العمل فى التعرف على الجينات وتحديدها لذة ، لذة البحث عن المجهول وارادة إكتشافه ، لاشك إن العمل كان مضنياً ولكننا كنا ننفذه بسعادة غامرة كانت تراودنا الاحلام بأن نتمكن من فك «شفرة» الحياة ومعرفة سر شخصية الانسان ، الذى تتحكم فيه مجموعة صفات ابتداء من طوله الى لون عينيه وهذه الصفات تحملها جينات أو «مورثات» وهى أجزاء بسيطة من البروتين غاية فى الدقة والتكوين ، هذه الجينات موجودة بطريقة معينة على الكرموسوم ، والكل يعرف إن الإنسان يحمل ٢٣ زوجاً من الكرموسومات .

بقلم :
عبد الحكم محمد حسين
كلية طب قصر العينى - الفرقة الرابعة

كانت بداية الابحاث كيف نتعرف على هذه الجينات ؟ كيف نعرف إن هذا هو جين الذكاء وذاك جين الشر .. وهكذا . فكل هذه الصفات ما هى إلا شفرة يحملها الجين . لم تكن العملية سهلة فكل العلماء فى جميع بلاد العالم يبحثون فيما نبحث عنه تقريباً ولكن من سيصل قبل الاخر ؟! هذا ما لايعرفه أحد !! .

وبكل الفضول فى معرفة اسرار الإنسان اندفعنا فى التجربة .. لم نكن نعيش مثل بقية الناس ، صار المعمل هو الصومعة التى لاتخرج منها ، حتى المأكل والنوم .. وقضاء حاجاتنا .. كان يتم فى داخلة !! .

فى عام ٢٠٥٠ أصبح الحلم حقيقة فبفضل الميكرسكوب فوق الالكترونى الذى يكبر اكثر من الف مليون مرة إستطعنا أن نتعرف على مكان وما هية الجين وأصبح فى حكم المؤكد ان نقول إن هذا جين الذكاء وإن تركيبه ثابت فى كل الجنس البشرى ولكن مكان تواجده على الكرموسوم هو الذى يحدد نسبة الذكاء .. وأصبحت الصور التى لدينا دليلاً دافعاً لاكتشافنا وبفضل هذه الصور اكتشفنا خاصية كل جين ، فكل واحد له تركيب معين من البروتين وله شكل خاص يختلف عن اى جين آخر وبذلك أستطعنا التعرف على جين الذكاء والطول وحتى جين لون العينين الشىء الوحيد غير المتوقع اننا إكتشفنا جينا للخير وآخر للشر وأن جين الخير سائد فى الشخص العادى وأن الإنسان الشرير يكون عنده نقص فى جينات الخير وهذا يعطى الفرصة لظهور الميول الشريرة .

تطورت الامور بسرعة فطلب د . عادل منى أختيار الشخص المناسب لأجراء العملية حتى

نتأكد من صحة الاكتشاف ولم يقتنع برأيى فى التمهل ودراسة آثار هذا الاكتشاف :

- يجب ان تختار شخصاً مناسباً لاجراء العملية حتى نتأكد من نتيجة الابحاث ، يجب أن تتوافر فى هذا الشخص معظم الصفات الشريرة مثل الانانية ، انعدام العواطف والاحاسيس ، الميول العدوانية ...الخ .

- ويجب الا نسرع بأجراء العملية إن لهذا الاكتشاف آثاراً كبيرة قد تغير مجرى الانسانية بأسرها ، لاتنسى إن هذا الاكتشاف أوضح إمكانية نقل جينات لصفات معينة من شخص لآخر ، وهذه النقطة قد تجلب الدمار على البشرية وقد تضيع شخصية الإنسان ، فيمكن ان يرسل الشخص بأوصاف الزوجة المطلوبة من لون شعرها إلى طولها ، ... إلى أخر صفاتها إلى المعمل ويقوم العلماء بتجميع هذه الصفات ، ولا نستطيع ان نفرق بعد ذلك بين انسان طبيعى وآخر «تركيب» !! .

- ثم إن هناك شيئاً آخر فمن يضمن لك سلامة أستخدام مثل هذا الاكتشاف ؟! أليس من الجائز أن تستولى عليه إحدى العصابات وتصنع منه انسانا حاد الذكاء والشر فلا يقدر عليه أحد ، اليس من الممكن ان تستخدمه دولة ضد دولة أخرى ، هناك مشاكل لاحصر لها ، لقد انستنا فرحة الاكتشاف كل هذه المشاكل ، يجب أن نتروى .

- ماذا تقول ؟! إن هذا الاكتشاف هو حلم البشرية ، من منا لم يحلم بالمدينة الفاضلة ؟! ، من منا لم يحلم بالسوبر مان ؟! ، من منا لم يحلم بالإنسان الخير الخالى من كل صفات الشر ؟! ، من منا لم يحلم بأجتماع القوة مع الرحمة فى البشر ؟! والذكاء مع التواضع ، والعدل مع الحكمة !! ، كل أمنياتنا أصبحت الان حقيقة ، فبمجرد ظهور طاغية أو شرير أصبح تغييره ممكنا بمجرد عملية نقل جينات بسيطة ، هذا الاكتشاف لن يسمح بظهور هولاكو أو هتلر أخر ، لن يسمح بوجود العصابات المنظمة وجرائم التفرقة العنصرية والدعارة وما إلى ذلك من الموبقات .

- وما أدراك بأن العكس لن يحدث ؟!

- إن ذلك يتوقف على من يملك حق التغيير .. هل هم الساسة أم علماء الدين أم العلماء الاكاديميون !! .

- ارجوا ان تستفيد منه البشرية .

- المشكلة كيف نجد الشخص المناسب ؟! .

- دع عنك ذلك ، سوف أكلم رئيس المخابرات فهو الذى كلفنا بذلك البحث وأراد الاطلاع على النتيجة وسوف يجد الشخص المناسب ولكن أوصى بالسرية التامة لهذا الاكتشاف فبمجرد تحقيقه سيضيف قدرات فائقة لجهاز المخابرات وكما تعلم إن كل الدول تتنافس فى هذا المجال .

- إذن حدد معه ميعاد التجربة .

بعد الذهاب الى رئيس المخابرات وافق على اجراء التجربة واحضر شخصاً قاتلاً سارقاً مغتصباً محكوم عليه بالاعدام ولكن الحكم لم ينفذ بعد ، فلو فشلت التجربة فقد نال جزاءه وان نجحت فسيتغير وجه البشرية .

غدا موعد العملية لم انم حتى الان ، لااعرف لماذا تنتابنى هذه الوساوس ، لقد تحرك المارد ولن يستطيع احد ايقافه ، فليحدث مايحدث !!

● ● ●

فى غرفة العمليات .. المريض لايعلم ما سيحدث له الدكتور عادل ذهب ليعرف نتائج الفحوص على الجينات .. مازالت الوساوس تملأ نفسى .. ها هو د . عادل :

- نتيجة الفحوص مذهلة ، فصور الميكروسكوب فوق الالكترونى أوضحت نقصاً شديداً فى جينات الخير والرحمة وازدياد عدد جينات الشر والانانية والقسوة والذكاء ايضا .

- هل قلت له عن حقيقة العملية ؟

- بالطبع لا ، فقد أوهمناه انها مجرد عملية لاستئصال ورم داخلى .

- لكن ..

- دع عنك هذه الافكار ولندخل غرفة العمليات .

فى غرفة العمليات تم نقل جينات الخير التى استخلصت من نوع القردة العليا إلى المريض .. واستغرقت العملية خمس ساعات ، لكن لاأعلم لماذا أحس بكل هذا التعب والهم ، المفروض ان اكون سعيدا فالعملية نجحت نظرياً وقمنا بزرع كل جينات الخير واستأصلنا الجينات المضادة .. المريض يرقد بسلام ولكن النتيجة الفعلية لن تظهر الا بعد أسبوع ، حيث يمكننا محادثته .

اليوم ستظهر النتيجة .. ها هو د . عادل فلندخل لإجراء الاختبارات على المريض :

- لو فرضنا انك فقير وجارك عجوز وغنى وتستطيع قتله دون ان يكشفك أحد فهل تقتله وتسرق أمواله ؟

- اقتله !!! ما هذا الذى تقوله ، إن الفقر والغنى مسأله نسبية وقد اكون فقيرا اليوم وبالعمل الجاد أصبح غنيا ، ثم كيف اهدر دم نفس بشرية بدون وجه حق ، لا لا ... انا لست بهذه البشاعة .

- عظيم .. عظيم ، هذا دليل على ان جينات الخير بدأت تعمل .

- ماذا تتنبأ لمستقبل الإنسان ؟

- مستقبل الإنسان يعتمد على ما يفعله الإنسان .

- مدهش ، لقد نجحنا ، يكاد قلبى يطير فرحاً ، هيا يا د . أحمد يجب ان نأخذ المريض والبحث إلى رئيس المخابرات حتى ندرس طرق استغلال الاكتشاف ويجب ان يتم هذا فى منتهى السرية فقد المح لى رئيس المخابرات بأن دولة أخرى على علم بالابحاث التى نجريها .

خرجنا من غرفة رئيس المخابرات .. كان علينا أن نعبر الطريق إلى الجانب الاخر ..

مالى واجم مثل د . عادل ، مال أحس بغصة فى حلقى ، أيكون طعم النجاح مراً هكذا ؟! الخوف .. نعم إن الخوف .. مازال يساورنى من سواء استخدام الاكتشاف ، اكاد أكون متيقنا من ذلك :

اسأل د . عادل - مالك مهموماً ؟!

لماذا يصر رئيس المخابرات على عدم اعلان الاكتشاف بعد ان تسلم نتائج الابحاث هذه مسائل روتينية لادخل لنا بها ثم .. فى هذه الاثناء .. وعند وصولهما الى ، بحر الشارع .. يدوى صوت ارتطام شديد .. يغرق الاسفلت بالدماء !!

وكانت النهاية صدرت الصحف فى اليوم التالى وفى احد زواياها المهملة خبر صغير : مصرع باحثين تحت عجلات سيارة !!

الاوزون

يتركب جزىء الاوزون من ثلاث ذرات من الاكسجين ويتكون الاوزون عندما يومض البرق فى الهواء ويبقى الاوزون المتكون بهذه الطريقة فى طبقات الجو العليا حيث يحول دون وصول الاشعة فوق البنفسجية القادمة من الشمس فيحمى بذلك الكائنات الحية من آثارها الضارة .

وطبقة الاوزون تعرف باسم الستراتو سفير ويتراوح ارتفاع تلك الطبقة عن مستوى الارض من ١٠ و ٤٠ كم . ولقد اكتشف العلماء تآكل طبقة الاوزون بالقطب الجنوبى ثم أعقبه الاكتشاف فى القطب الشمالى وقد قدرت مساحة التآكل فى القطب الجنوبى بأنها تزيد على مساحة أمريكا وأجمع العلماء على أن تآكل تلك الطبقة يرجع إلى تلوث الهواء بالمواد الكيميائية وبالاخص مادة «الكلورفلوروكربون» المعروفة بالفريون والتى تستخدم فى الثلاجات وأجهزة التكييف وغيرها والايروسولات حيث تتفاعل هذه المواد مع طبقة الاوزون فى طبقات الجو العليا وتعمل على تدميرها .

وبالرغم من أن طبقة الاوزون تحمينا إلا أنه إذا وجد الاوزون بالقرب من سطح الارض بتركيز يزيد عن « ٥٠ جزءا فى البليون » لحجم الهواء فإنه يسبب إحتقان العيون والسعال وحرقان الصدر ويتلف النباتات الخضراء ويتلف الصبغات والادوات المصنوعة من المطاط .

هيثم يوسف محمد

* ردود ســـــريعة *

● محمد احمد عبد الحافظ على - صافور - ديرب نجم - شرقية :

يمكنك التوجه الى مكتب براءات الاختراع بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ومكتب تنمية الابتكار بالاكاديمية وعنوانها ١٠١ ش قصر العينى - القاهرة - وستجد كل عون وتشجيع .

● محمد شوقى القطان - جامعة قناة السويس :

اهلا بك صديقا للمجلة ونرحب بانتاجك .

أما عن المعلومات والأرقام التى بعثت بها تحت عنوان المسطحات المائية فى مصر فانها ولاشك جيدة لكن ينقصها المصدر الذى نقلت عنه فضلاً عن انها غير مكتملة وتحتاج الى صياغة بحثية وليست ارقاماً فى جدول .

● مجدى دراز - الكفر الجديد - المنزلة - دقهلية :

أولاً - شكراً لك على غيرتك لمجلتك المفضلة « العلم » .

ثانيا - مقترحاتك جيدة .. لكنها كلها موجودة فعلاً فى الابواب المختلفة بالمجلة فمثلا باب «رجع الصدى» الذى أناقشك من خلاله ويضم مقترحات القراء وأرائهم التى تطالب بتخصيص باب لها .. والتى تحتوى على معلومات مختلفة احيانا .

أما بالنسبة للموضوعات المختلفة عن نحل العسل والحفاظ على البيئة فأنها تنشر .. لكن على فترات متباعدة حتى لانكرر انفسنا .

اخيراً نعدك بدراسة زيادة عدد الصفحات الملونة داخل المجلة ووصول الاعداد مع بداية كل شهر .

● سامى عبد السلام على الكاشف - مطوبس - كفر الشيخ :

نحن نتقبل الرأى والرأى الاخر .. لكن أن يكون الرأى الاخر فى غير موضعه فهذا يحتاج الى توضيح خاصة وانك تقارن بين مجلة متخصصة وبين مجلات غير متخصصة .

ثم من قال لك ان مخترع الاتارى شاب من كفر الشيخ وبالتحديد من مطوبس .. تابع معنا وسنفيدك بالمعلومات الصحيحة .

● رضا محمد محمد أبو زك .. المعهد الصحى بطنطا :

اقتراحك الخاص بتدعيم المجلة بمقالات طبية عن الاشعة العلاجية .. جيد .. وسيتم تلبيته بأذن الله .. فقط أريد ان اوضح لك ان اعداد المجلة دائما تحظى بمقالات فى مختلف الفروع سواء كانت طبية أو غيرها .

● السيد ابراهيم نصر الله - كفر الشيخ :

الامثال التى بعثت بها لاتتناسب موضوعات المجلة

● محمد مطاوع المتولى - ميت الصارم - دقهلية :

كلماتك الشعرية لامجال لنشرها لانها بعيدة عن العلم والعلماء .

● غادة اسماعيل محمد - سوق :

المراسلة ليست مستحبة خاصة بين الجنسين .. وكل ماتريدونه من معلومات علمية يمكنك اقتباسها عن طريق الكتب بالمكتبات .

● محمد عبدالله نصر - ميت سلسيل - دقهلية :

بل يجب أن تجيب انت عن سؤالك الخاص بمدى صدق ومصداقية هذا الفلاح مخترع علاج الصلع خاصة وانه من قريتك كما هو واضح من رسالتك .

● جابر عبدالفتاح أحمد - الاسكندرية - الجمرك :

لاشك انك تمتلك الموهبة فى اعداد الكلمات المتقاطعة لكننا نريد منك كلمات تتميز بالجانب العلمى ويغلب عليها الطابع العلمى .

● حمادة محمد الزغبى - ميت حبيش البحرية - طنطا غربية :

اسلوبك فى تناول القصة التى ارسلتها ينم عن موهبة فى الطريق غير انها فى حاجة الى الرعاية .. وإذا كانت هذه القصة والتى كتبتها تحت عنوان «الثقوب القاتلة» لاتندرج تحت هذا الاسم بالمعنى الادبى لانها غير مبنية على حقائق علمية ثابتة فحاول مرة اخرى .. وذلك بعد كثرة القراءة والاطلاع فى القصص العالمية .

● اسامة عبدالحميد عبدالرزاق - المحلة الكبرى - غربية :

ماينشر عن الكمبيوتر ليس تلخيصا لكتاب كيف تشترى الكمبيوتر وكيف تستخدمه .. وإنما هو نص الكتاب على حلقات .

● رضا محمد جمعه - طلخا :

نرحب بانتاجك .. خاصة وان ابواب المجلة مفتوحة أمام الاعمال الجيدة التى تستحق النشر .

● فتحى سلامه عباس - المنيا :

بعض الاصدقاء يرسل بمقال عن قضية علميا تحتاج إلى تعمق فى الفكرة ويكون فى تناوله لها بعيدا كل البعد عن الاسس المطلوب التحدث فيها وعندما ننبهه إلى هذا يعتقد اننا لانشجعه على الكتابة .

وبالنسبة لاقتراحك بإنشاء جماعة لاصدقاء مجلة العلم فى الصعيد فأهلا بك وباعضائها .

س .. وج

● عبدالرحيم ابراهيم على - سوهاج - البلينا - ش فلسطين يسأل عن ما هو موضوع البقع السوداء التى ظهرت على الشمس أخيرا ؟

الاجابة :

السؤال فيه لبس بين الثقوب السوداء Black Holes وبين البقع الشمسية Sunspat .. ولذا وجب أن ننوه باختصار عن كلتا الظاهرتين .. فالثقوب السوداء عبارة عن نجوم بلغت من العمر أرذله .. وهى فى مرحلة الاحتضار .. تدور بسرعة كبيرة وتشغل حيزا صغيرا جدا .. يتراوح قطرها بين كيلو متر واحد وبين ١٥ كيلو مترا وكثافة مادتها تصل إلى ١٠٠٠ طن فى السم المكعب تقريبا وقوة جاذبيتها تمنع خروج الضوء منها وليست كل النجوم تتحول الى ثقوب سوداء فى مراحل اختصارها وانما هى خاصية تنطبق على النجوم التى تنحصر كتلتها بين ثلاثة امثال وعشرة امثال كتلة الشمس . ومازالت المحاولات قائمة فى دراسة هذه الاجسام ومحاولة اكتشافها وتحديد مواقعها .

• اما البقع الشمسية فهى ظاهرة موجودة على سطح الشمس منذ أن صارت وهى عبارة عن مناطق تقل درجة حرارتها عن سطح الشمس بما يقرب من ١٥٠٠ درجة منوية .. ولهذا تبدو قاتمة الشكل .. ويرجع النقص فى درجة الحرارة الى تفاعلات بين الاعمدة المغناطيسية الاتية من الطبقات الاعمق وبين المادة الغازية فى بعض المناطق غير المتماسكة فى طبقة الفوتوسفير فى سطح الشمس .

أ. د. محمد أحمد سليمان
رئيس معمل الابحاث الشمسية
بالمعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية

استشارة طبية

يقدمها د. محمد الزيات

الفزع أثناء النوم !!

أعاني من مشكلتين في وقت واحد .. الاولى الفزع اثناء النوم وعلى فترات .. أما المشكلة الثانية فهي مشكلة النسيان .. وكما أن النسيان يكون مفيدا أحيانا فهو في كثير من الاحيان غير مفيد .. أرجو إفادتي عن السبب في كل من المشكلتين .. وهل هناك من علاج ؟

سعد محمد فرج

كفر الشيخ ـ مطوبس

منية المرشد

عزبة عوض الله

يقول أ. د. عبدالمنعم عاشور استاذ الطب النفسي بجامعة عين شمس إن الفزع أثناء النوم هو نوع من الاضطراب في وظيفة النوم وأنه يبدأ في الطفولة ويزول بمرور الوقت نظرا لنضج الجهاز العصبي مع الايام .. ورغم أنك لم تذكر سنك إلا أننا نتوقع أن تختفي هذه الحالة من تلقاء نفسها مع الوقت .

ولزيادة تفهم هذه الحالة وتشخيصها بدقة يلزم عمل رسم مخ اثناء النوم .

وحالات الفزع الليلي مشهورة بارتباطها بالامراض النفسية الاخرى مثل القلق والاكتئاب وهذه الحالات التي يمكن أن تفسر حالة النسيان التي تشكو منها .

وبعد رسم المخ اثناء النوم يمكن على ضوء النتيجة تحديد العلاج اللازم بواسطة أخصائي أمراض عصبية ونفسية .

ونحن نرحب بك في العيادة ١ شارع جواد حسني بالقاهرة من خلال خطاب من المجلة لمساعدتك وتوجيهك الى جهة العلاج المناسبة .

الضحك بلا سبب !!

مشكلتي أنني كثير الضحك .. أضحك لاتفه الاسباب .. مع نفسي وحدي أضحك وفي الطريق أثناء عودتي من المعهد الذي أدرس به أضحك .. وكذلك الحال بين زملائي وأساتذتي واخواتي في البيت .. ويسألني الكثيرون عن سبب ضحكي فجأة هكذا فأقول لهم لقد تذكرت مواقف قديمة مضحكة وهكذا .. بل وكثيرا ما أحاول حينما تنتابني نوبة الضحك أن أتذكر مواقف حزينة أو غير ذلك فأضحك أيضا وأضحك في أشد المواقف حزنا وهذا يسبب لي حرجا شديدا .. إنني أخشى على نفسي من الجنون فما هي هذه الحالة وهل تؤدي الى الجنون وكيف علاجها ..

عبدالناصر . م . ع . س

سوهاج ـ جهينه

عرضنا رسالتك على الاستاذ الدكتور عبدالمنعم عاشور استاذ الطب النفسي بجامعة عين شمس حيث تفضل بالاجابة التالية :

إن سلوك الضحك الذي يحدث رغما عنك وفي مواقف غير مناسبة مما يسبب لك الحرج الشديد رغم ماتبذله من جهد لمنع هذا السلوك اللاإرادي هو على الاغلب نوع من السلوك القهري أو «الوسوسة» وهذا مرض نفسي مرتبط بالقلق ويسمى العصاب القهري ولايتحول صاحبه إلى الجنون كما تتوهم . ولكن الخوف من الجنون هو ايضا أحد الافكار الوسواسية التي هي جزء من المرض .

وعلاج الوسواس القهري بكل صوره ومنها حالتك يمكن علاجها من خلال :

- تناول عقاقير معينة يعرفها الاطباء المتخصصون
- الخضوع لبرامج العلاج السلوكي على يد متخصص في علم النفس الاكلينيكي .

إن النتائج في الوقت الحاضر مرضية جدا وحالتك قابلة للشفاء بشرط الاسراع والاستمرار في العلاج .

شلل نصف مفاجيء

تعرضت خطيبتي للاصابة بالتهاب في المخ أوقف الجهة اليمنى وهي الذراع والفخذ مع توقف الكلام ايضا .

أرجو من سيادتكم معرفة هذا المرض وما هي آثاره وهل تشفى منه وترجع إلى حالتها الطبيعية وما هي مدة علاجه مع العلم أنه حدث لها فجأة وبدون مقدمات ومع العلم أيضا أنها تعالج لدى طبيب كبيرا الا أن كثرة مشاغله ومرضاه تجعله لا يلتفت إلى مثل هذه التفاصيل .

المهم أرجو إفادتي بصراحة هل هي قابلة للشفاء أم لا ؟

دمياط

س . ك

يقول أ. د. أحمد سالم مدرس جراحة المخ والاعصاب بكلية طب الازهر :

هذه الاعراض المرضية قد تنتج عن عديد من الامراض العصبية .. وخطيبتك شفاها الله لايمكن تشخيص حالتها من خلال الرسائل المكتوبة بل لابد من الفحص الطبي الدقيق وإجراء بعض الاشعاعات إذا لزم الامر .

وعلى ذلك فنحن نرحب بها في قسم جراحة المخ والاعصاب بمستشفى الحسين الجامعي يومي السبت والثلاثاء من كل أسبوع في العاشرة صباحا ومعها هذا العدد أو رسالة من المجلة .

وبالنسبة لتساؤلاتك فيمكن القول عموما إن سن خطيبتك صغيرة وإحتمالات الشفاء في السن الصغيرة مرتفعة .. عموما نحن بانتظارك .

يقدمها : محمد عليمش

● تمكنت الباحثة الدكتورة «نعمت أحمد زكريا» مدرس الفارماكولوجى بالمركز القومى للبحوث من التوصل إلى طريقة للاستمتاع بالطعام مع الاحتفاظ بمستوى الكوليسرول فى الدم حيث ثبت من التجارب أن القشرة البيضاء للبرتقال تحميك من ارتفاع نسبة الدهون فى الدم وبدون عمل «رجيم خاص»

وتقول الباحثة أن ١٢ جراما من مسحوق القشرة البيضاء للبرتقال يوميا كافية لحمايتك من الامراض وذلك لانها غنية بمادة البكتين وهذه المادة تساعد على عدم امتصاص المواد الدهنية التى تدخل جسم الانسان بل تعمل كغلاف لهذه المواد الدهنية وتطردها خارج الجسم قبل أن تمتص .

و تضيف الباحثة أنه تم عمل مشروب جديد على مستوى نصف الصناعى يتكون هذا المشروب من مسحوق قشر البرتقال مع اضافته الى مسحوق البرتقال وذلك لاكسابه طعما مقبولا حيث تم أضافة ¼ الكمية من مسحوق قشر البرتقال و ¾ من بودرة البرتقال وهذا المشروب اعطى نتائج باهرة فى الحفاظ على نسبة الكوليسترول فى الدم .

● توصل العلماء فى الولايات المتحدة الى أن معظم القرح التى تصيب المعدة والامعاء تأتى نتيجة للاصابة بنوع من البكتريا وأنه يمكن علاجها بواسطة نوعين من المضادات الحيوية ويقول العلماء أن هذا النوع من البكتريا المسئول عن الاصابة بالقرحة .

و يقول الدكتور ديفيد جراهام استاذ الجهاز الهضمى التابع للمركز الطبى بجامعة هيوستن أنه أجرى دراسة شملت ١٩٠ مريضا بالقرحة استخدم خلالها عقار زانتاك .. الذى يوقف الاحماض التى تفرزها المعدة والتى تؤدى إلى الاحساس بالالم وتجربة اخرى باستخدام المضادات الحيوية بالاضافة لعقار زانتاك ، وبعد مرور أسبوعين من العلاج اكتشف فريق البحث أن ٩٥ فى المائة من المرضى الذين تم علاجهم بالمضادات الحيوية شفوا من القرحة ، ولم تعاودهم خلال العامين اللذين تليا العلاج . و ان ٧٥ فى المائة ممن اجريت عليهم التجربة الاولى عاودتهم الام القرحة مرة اخرى .

● احدث تجارب اجريت بجامعة «وايكيتو» فى نيوزيلندا أثبتت أنه من الممكن علاج قرحة المعدة بتناول عسل النحل !

قال العالم فى كيمياء الاحياء بيتر مولان : أن العسل يعمل على وقف انتشار الجرثومة التى تتسبب فى العديد من اصابات تقرح المعدة ثم يقضى على هذه الجرثومة ..

و لاحظ الباحث ايضا أن العسل لايدمر جميع الجراثيم الموجودة على التقرح فحسب بل يؤمن ايضا حماية فعالة من اى اصابات جديدة .. كما أن العسل يغذى من ناحية اخرى الانسجة

• علوم متشابكة

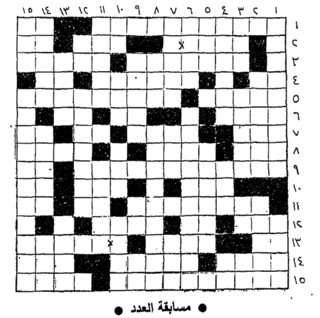
اعداد : الصديق شريف فتحى على - مهندس زراعى
٣ أ . حارة منظرة اللؤلؤ - الفجالة - القاهرة

* افقيا

١ - مادة بالجسم مسئولة عن الشجاعة والخوف - رمز رياضى
٢ - نتطلع - آلة نفخ - ثلثى «يوم»
٣ - صاروخ يستخدم فى الدفاع الجوى - طائر «معكوسة»
٤ - حرف ندبة - نبات طبى - هر «معكوسة»
٥ - الرجاء - أشجار كمصدات رياح
٦ - شاهدها - فى البيض - ثلثا «أوم»
٧ - فرق «معكوسة» - يرقد «معكوسة» - من أجلى - لفظ ضيق
٨ - مخفى الحب - أوضب «مبعثرة» - برق
٩ - مؤلف كتاب «الحاوى» «معكوسة» - شاطىء
١٠ - فلوس - لؤلؤة - نصف «صوبة»
١١ - أول مدينة تقصف بالقنابل من الجو «معكوسة» - متشابهان - سنم «معكوسة»
١٢ - نبات طبى «معكوسة» - كمل «معكوسة» - يقى
١٣ - قذر - حواة «معكوسة» - من الموالح
١٤ - من الاسماك «معكوسة» - سيرمى «معكوسة» - متشابهة
١٥ - سفينة الفضاء التى أستقلها جاجارين - آلة موسيقية

* رأسيا

١ - مؤسس علم الجبر - حراق
٢ - مرض نقص المناعة - مطار دولى إنجليزى
٣ - وبخ - حيوان برى جميل العينين «معكوسة» - ثلثا «عيش» - نصف «وسوس»
٤ - عملة يونانية - نظر - حسم
٥ - مادة مزيلة كيميائية «معكوسة» - الطبقة الداخلية لجلد الإنسان
٦ - أحكى «معكوسة» - أحد الاحماض
٧ - تستخدم فى الرسم «معكوسة» - أحسن - سليط اللسان «معكوسة»
٨ - يفك - من المواد المستخدمة فى إنتاج الخلايا الضوءكهربية «معكوسة»
٩ - تكلمى «مبعثرة» - من الوالدين - عاش «معكوسة»
١٠ - عملة يابانية - جماعة «معكوسة» - مادة كيماوية - حاقد
١١ - مدينة جزائرية «معكوسة» - طريقة المكفوفين للكتابة
١٢ - حرف إنجليزى - سقيناها
١٣ - أسم للإنسان بعد الإستغناء عن الرضاعة - إبل
١٤ - قلوا «معكوسة» - من الخضروات - حرف أبجدى
١٥ - من الحواس - لغة تتخاطب بها الحيوانات



● مسابقة العدد ●



● حل السابقة الماضية ●

المحيطة بالتقرح لذلك يؤدى الى التئام الجرح سريعا ..

● توصل علماء الفضاء الامريكيون الى شواهد هامة للغاية لاتفيد فقط فى المساعدة على تفسير نشوء تطور النظام الشمسى ولكنها تشير ايضا الى احتمال وجود حضارات وكائنات اخرى غير تلك الموجودة على كوكب الارض .

وأعلن العلماء العاملون فى معمل الدفع بوكالة الفضاء والطيران الامريكية «ناسا» أنهم توصلوا لدلائل تشير الى وجود كواكب وتكوينات اخرى غير منظورة تدور حول ثمانية نجوم تقع على بعد ٤٥٠ سنة ضوئية من الارض .

وقال عالما الفضاء كينيث مارش ومايكل ماهونى أنهما توصلا الى معلومات تفيد بوجود توابع تدور حول تسعة كواكب تشبه الشمس فى منطقة الثور بدرب (التبانة) الذى يقع فى نطاقه كوكب الارض .

و اضاف العلماء انهم استخدموا طريقة جديدة تشمل تحليل الاشعة فوق الحمراء القادمة من الفضاء .

وقال العلماء أن تحليل الاشعة يؤكد وجود فجوات فى تكوينات الغاز والتراب المعروفة بأسم اقراص الالتحام حول الكواكب الصغيرة فى شكل تجمع هائل للسحب الغازية والترابية .

و أضاف أن ذلك يشير إلى وجود كائنات وتكوينات مدارية .

و قال أن البيانات المستخدمة فى التحليل قد تجمعت بواسطة قمر صناعى فضائى يستخدم الاشعة فوق الحمراء فى عام ١٩٨٣ كما تم الاستعانة أيضا بالمعلومات التى اعدتها المعامل الارضية فى الفترة من عام ١٩٨١ الى عام ١٩٨٣ .

وقد اشاد فريق آخر من العلماء بالطريقة الجديدة لجمع المعلومات غير أنهم اعربوا عن عدم اقتناعهم بأن خبراء الفلك قد عثروا على كواكب خارج مجموعتنا الشمسية .

وقد أعلن العلماء هذه النتائج فى اجتماع عقدته أمس جمعية الفلك الامريكية فى مدينة كولومبس بولاية اهايو .

و قال ماهونى انه اذا استطعنا العثور على كواكب تدور حول النجوم الاخرى فأنه يمكننا ان نجد حضارات اخرى أفضل .

وأشار العلماء إلى أنه فى معظم حالات الدراسة لم يتضح ما اذا كان الكائن المدارى كوكبا أو نجما ضعيفا أو قزما فضائيا بمبنى اللون .

و قالوا أن هذا الكائن عبارة عن شئ يشبه النجم وهو صغير جداً لدرجة لا تجعله يبدو مشتعلا مثل الشمس .

و كان الباحثون قد دأبوا فى العقد الماضى على اعلان انهم اكتشفوا دلائل تؤكد وجود كواكب اخرى تدور حول نحو ٢٤ نجما غير ان العلماء لم يقطعوا بوجود اى نظام كوكبى خارج كوكب الارض .

عزاء واجب

تتقدم أسرة مجلة العلم بخالص العزاء لأسرة الزميل الراحل الأستاذ محمد عليش الذى وافاه الأجل بعد صراع مع المرض .

وإننا إذ نذكر له حميد خصاله وتفانيه فى عمله وتواضعه الجم لندعو الله أن يتغمد الفقيد بواسع رحمته ويسكنه فسيح جناته ويلهم أهله وذويه الصبر والسلوان .

إنا لله وإنا إليه راجعون

آخر محطة

من محمد عليش .. إلى قراء العلم :

وداعا.. أصدقائى..!!

● لم يكن يخطر ببالى أن ما اكتبه اليكم سيكون اللقاء الاخير .. فى « لقائى مع اصدقائى » .. ولكنها ارادة العلى القدير الذى جعل لكل أجل كتاب وقد عهدتمونى .. يا احبائى فى كل لقاءاتى بكم مدركا لهذه الحقيقة .. داعيا وعالما كما يقول الفاروق عمر بن الخطاب .. « لا أضمن اذا دخل شهيقى أن يخرج » .. مؤمنا بقضاء الله راجيا عفوه ورحمته ..

● إن الرحيل لا يؤلم فى شئ بقدر ما يؤلم فراق الاصدقاء والاحباب .. والمى كبير لان اصدقائى كثيرون .. كثيرون .. صحيح أن لقاءنا كان فى مطلع كل شهر .. ولكن قبل هذا الشهر وبعده وطوله .. كنت أحادثكم واعيش مع رسائلكم اسمع فيها صوتكم وأرى فيها صورتكم .. استمتع فيها بصدى نبض قلبى .. وانعكاسات روحى وعقلى وفكرى .. مع اصدقائى وأبنائى .. ولكن دوام الحال من المحال ..

● يعز على يا أصدقائى أن أنعى نفسى بنفسى .. فما أصعب ذلك .. ولكن يعز على أكثر أن أغيب عن لقائى بكم .. وحسبى أنى فى مقعد صدق عند مليك مقتدر .

● يا أصدقائى .. أوصيكم خيرا .. وأذكركم بقول الامام الشافعى رضى الله عنه :

شكـوت إلـى وكيـع سوء عملـى	فأرشدنـى إلـى ترك المعـاصى
وقـال إن العلـم نور	ونـور الله لا يهـدى لعـاصى

فالعلم نور من الله .. لا يهديه الا لمن أحب .. فإحرصوا على العلم وتسلحوا به واعلموا أنه بالعلم يبنى الناس مجدهمو .. وأن العلم بلا إيمان .. لا قيمة له ولا وزن !

كما اذكركم بالموت .. ذلك الزائر القريب البعيد الذى يتخطى رقابنا اليوم ليصل لغيرنا ويتخطى غيرنا ليصل الينا غدا .. اذكركم بقول الرسول صلى الله عليه وسلم « الناس نيام فاذا ماتوا إنتبهوا » ويالها من انتباهه .. وشهقه فات أوانها « يومئذ يتذكر الانسان .. وأنى له الذكرى يقول يا ليتنى قدمت لحياتى »

« فذرهم يخوضوا ويلعبوا ويلههم الامد فسوف يعلمون » .. ولكن بماذا يفيدهم علمهم فى ذلك اليوم .. « أفلم يسيروا فى الارض فتكون لهم قلوب يعقلون بها أو آذان يسمعون بها .. فإنها لا تعمى الابصار .. ولكن تعمى القلوب التى فى الصدور .. صدقت يارب فيما قلت وأبدعت فيما احكمت فقلت وقولك الحق .. وانت احكم الحاكمين .. اللهم ارحمنا فوق الارض وتحت الارض .. ويوم العرض .. اللهم ارحمنا يوم تبلى السرائر .. اللهم ارحمنا اذا غاب إسمنا .. واندرس رسمنا وقبرنا فلم يزرنا زائر .. ولم يذكرنا ذاكر .. اللهم آمين ..

● ● رحم الله .. محمد عليش .. رحمة واسعة وجزاه خير الجزاء .. وعوضنا عنه خيرا .

نعيم القطان

الحـــــل.. فى الموجـــات فوق الصوتية !!

تحمى الجنين من التشوه والتخلف



• فحص الاوعية الدموية للجنين تحمى من ولادة طفل متخلف عقليا •

• أصبح من الممكن معرفة حدوث الحمل بعد أيام قليلة من الاخصاب •

□ عندما عرض فيلم « الايام الأولى من الحياة » عام ١٩٧١ بباريس أحدث ضجة هائلة فى الاوساط الطبية ولم يكن الفيلم مصوراً من رحم امرأة حامل .. بل كانت لقطاته مأخوذة من خلال حالات الاجهاض التى حدثت فى مراحل مختلفة من عمر الاجنة .

ولم يكن تصوير الجنين داخل الرحم ممكنا فى هذا الوقت بسبب تخلف الاجهزة الموجودة ..

لكن العلم تمكن الان من التغلب على هذه المشكلات وأصبح قادراً على تقديم أدق الصور لاى جزء من جسم الانسان حتى رحم المرأة ..

وذلك الجب المظلم الذى يعيش فيه الانسان أيامه الاولى من الحياة .. والذى أصبح فى متناول عين الطبيب وبكل تفاصيله خلال مرحلة نموه .

تؤكد الحمل بعد أربعة أيام

وتصوير الجنين يتم بعدة طرق حديثة تؤدى كل منها الدور المطلوب لمراقبة الجنين دون اصابته بأية اضرار .. ومنها التصوير بالاشعة السينية المطورة والتى انتجها العلماء الالمان بواسطة جهاز جديد مبتكر يتميز بقلة الاضرار التى تسببها الاشعة السينية للجنين .

وأهم الاكتشافات التى حققها الانسان فى مجال تصوير الاعضاء الداخلية للجسم هو التصوير بواسطة الموجات فوق السمعية - وقد بدأت قصة هذا الاكتشاف خلال الحرب العالمية الثانية عندما صمم العلماء جهاز « السونار » الذى يصدر الموجات فوق السمعية وهى موجات لا تستطيع الاذن سماعها .. وكان الهدف منه تنبيه البحارة إلى وجود غواصة تبحر تحت سفينتهم .

وألتقط الاطباء ذلك الخيط واستفادوا من تطوير علم الالكترونيات ووضعوا خططهم

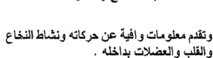
وانتهوا إلى تصميم جهاز يساعدهم فى الحصول على المعلومات التى يريدونها بسهولة .

والجهاز يعتمد على ارسال الموجات فوق السمعية داخل الانسان مثل أى شعاع من الضوء وعندما تصطدم الموجات بمانع سمعى تنعكس على شكل صدى .. وكلما كان الصدى كثيفا كانت المعلومات المطلوبة ادق .. وتلتقط هذه الاصداء لتساعد على تخطيط رسوم بيانية للفواصل الموجودة بين مختلف أنسجة الجسم وتضخم هذه الاصداء ويتم تسجيلها على قطب سالب ويسهل تصويرها والامواج فوق السمعية اما فى صورة نبضية أو متصلة .

وعندما تكون الموجات نابضة فان الصوت المرسل يكون مقتضبا طوال فترة واحد من مليون فى الثانية ثم يختفى فى انتظار انعكاس الاصداء التى تتحول إلى طاقة كهربية .

أما الموجات المتصلة فتخصص لدراسته أجزاء الجسم المتحركة مثل القلب وهى تمكن الطبيب من سماع دقات قلب الجنين فى رحم الام ابتداء من الشهر الثالث من الحمل كذلك يمكن دراسة تدفق الدم فى الاوعية الضخمة .

وبوجه عام فان أجهزة تصوير أجزاء الجسم الداخلية تستطيع الان تحديد الحمل بعد حدوثه مباشرة وفى حدود أربعة أيام فقط كذلك يمكن لهذه الاجهزة تحديد حجم الجنين منذ البداية

• تتبع حالة الجنين منذ الاسابيع الاولى يحدد حالته بعد النضج وعند ولادته •

وتقدم معلومات وافية عن حركاته ونشاط النخاع والقلب والعضلات بداخله .

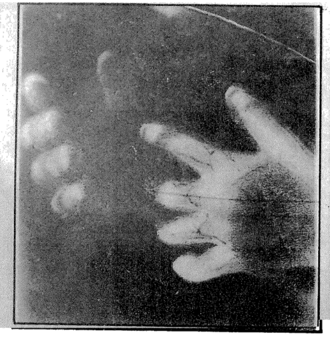
وتصوير الاجنة داخل الارحام ليس من قبيل الرفاهية العلمية لكن لحماية الجنين من الاصابات التى تؤدى إلى ولادة طفل مشوه ولعل أهم ما قدمه هذا النوع من التصوير هو دراسة شبكة الاوعية الدموية الدقيقة للجنين ومساعدتها بالعقاقير



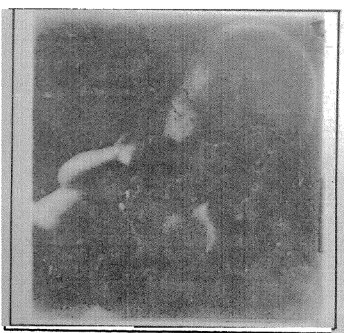
• بعد شهر من الحمل يمكن تمييز الجنين وفحص قلبه •

على الاكتمال فى الوقت المناسب

ونمو هذه الشبكة فى الوقت المناسب يعمل على حماية الجهاز المركزى العصبى للجنين .. وبذلك نتخلص من ولادة أطفال متخلفين عقليا أو مشوهين .. كذلك تحدد هذه الوسائل وضع الجنين داخل الرحم قبل الولادة مباشرة فستطيع الطبيب تلافى الصعوبات التى تنشا من الوضع غير الطبيعى للجنين .



• التأكد من سلامة عضلات الجنين إحدى مهام عملية التصوير الجديدة •



• فى الشهر الخامس يمكن دراسة حركات الجنين ونشاط النخاع •

«يا عبد المعطى».. ماذا أقول لك..
وأنت تعيش فى زمن «العصور»!!

بقلم : عبد المنعم السلمون

إذا كانت مصيبة الامة فى جهلائها فذلك أمر طبيعى ، أما أن تكون فى «مثقفيها» فتلك إذن الطامة الكبرى .. فالجاهل له عذره ، ولايمكن أن نحمله فوق طاقته ، لان طبيعة تكوينه الثقافى والفكرى لاتفرض عليه التزامات بعينها ، كتلك التى تفرضها طبيعة تكوين «الانسان المثقف» حيث لايمكن محاسبة الاثنين بنفس «المعيار» !!

وتتفاقم مسئولية «المثقف» إذا كان مايمارسه من عمل يتعلق بالاعلام وهو عمل ـ بلاشك ـ له من الخطورة والتأثير مايفرض على القائم به مراعاة الدقة ، والتجرد من الممارسات المغرضة ، وتوخى الموضوعية فيما يكتب !!

ثم يزداد الامر حساسية ، عندما يكون «الكاتب» شاعرا ، لعبت الظروف دورا معه لينال نصيبا من الشهرة ، ووصل به الامر لان تنشر له بعض صحفنا مقالات مشفوعة بصورته ليدلى بدلوه فى مختلف القضايا ، سواء أكان له إلمام بها أم لا !!

والاكثر مدعاة للاسى والاسف أن يتصدى أحدهم للكتابة عن موضوع معين دون أن يكون قد درسه من جميع جوانبه ، خاصة إذا كان الامر يتعلق بالحديث عن مجلات تصدر ويتداولها القراء بين أيديهم ويعرفونها جيدا ويزيد توزيعها على ٥٠ الف نسخة ، ثم يأتى «صاحبنا» ليتجاهل مجلة مثل «العلم» أو ربما يكون جاهلا بها فعلا .. وفى كلتا الحالتين لايمكن إعفاؤه من هذه السقطة !!

● ● ●

تحت عنوان «العصور الآن» .. كتب «الشاعر» أحمد عبدالمعطى حجازى مقالا فى جريدة الاهرام الصادرة يوم الاربعاء الموافق ٩٢/٦/٣ ، يتحسر فيه على مجلة «العصور» التى كانت تصدر بين عام ١٩٢٧ وعام ١٩٣١ ويعيب على «الزمن الذى حرم الثقافة المصرية من مجلة تعنى بالعلم» !!

ويقول إن رسالة «العصور» كانت تقدم لعامة القراء من حقائق العلم ما وصل إلى مستوى اليقين !! .. ويضيف أن رسالة «العصور» باختصار هى أن تخاطب القارىء باعتباره مواطنا ، لاعضوا فى أكاديمية وأن تبسط لهذا المواطن مجموعة الافكار التى يستحيل عليه بدونها أن يعيش فى القرن العشرين أو يتمتع بمنجزاته الفكرية والسياسية والمادية ، فليست هذه المنجزات كلها إلا نتيجة هذه الافكار والمسلمات التى بدأ بها عصر النهضة الأوربية هضمتها العقول وبرهنت على صحتها فى عصر التنوير الذى أخرج الأوربيين من الجهل إلى العلم ، ومن الضعف إلى القوة ، ومن الفقر إلى الغنى !!

ويختتم الاستاذ «عبدالمعطى» الموضوع بقوله :

«أنا لا أورخ الآن لمجلة «العصور» وإنما أذكر بحاجتنا إلى مجلة تحمل رسالتها وتستأنف العمل من أجل التمكين للعقلية العلمية التى يستحيل بدونها أن نحقق أى تغيير جوهرى فى حياتنا أو نخطو خطوة حقيقية إلى الامام .. ثم يضيف : أعلم أن الهيئة المصرية العامة للكتاب تصدر مجلة اسمها «العلم والحياة» وأنها تنشر فى سلاسلها المختلفة مؤلفات وترجمات تعرض حقائق العلم وتبسطها . لكن المجلة التى أدعو إليها شىء آخر ، إنها ليست نشرة علمية بل هى اشتباك عقلى مع واقعنا الراهن ، فالهدف منها هو تكوين العقلية لاحشو الادمغة بالمعلومات . ونحن لن نكون هذه العقلية إلا إذا فعلنا كما كان يفعل اسماعيل مظهر رئيس تحرير مجلة «العصور» !!

● ● ●

● لقد ترددت كثيرا فى الرد على «عبدالمعطى» .. وأردت أن أتجاهل ماكتبه ولكننى ماكنت أود أن أقع فيما تردى ـ هو ـ فيه بتجاهله لمجلة «العلم» !!

بالله عليكم .. ماذا يمكن القول لمثل هذا الكاتب ؟! وهل يمكن الاعتداد بآراء أمثاله ؟! .. وكيف يمكن لجريدة قومية لها وزنها ، أن تسمح بنشر مثل هذا الموضوع دون أن يكون متكاملا من جميع جوانبه ؟!

أم أن الصحيفة ليس بها قسم للمراجعة ؟!

ربما كان كل القائمين على العمل بها نياما لايدرون بالدنيا من حولهم !! أو أنهم مازالوا يعيشون فى زمن «العصور» «الخوالى» !!

على أية حال فإننى أذكر «الشاعر عبدالمعطى» بقول الشاعر :

إن كنت لاتدرى فتلك مصيبة
وإن كنت تدرى فالمصيبة أعظم !!

** للعلم :

ضوء الشمس .. أظهر من أن ينكره العميان !!

● ● ●

«عليش» .. الإنسان

كم هى غادرة .. تلك الايام .. إنها تمنحنا ، ثم تسلبنا .. لقد شاء القدر أن يسوق لى فى درب الحياة ، إنسانا يحمل كل المعانى السامية ، والصفات التى ندر أن نجدها فى مثل هذا «الزمن الردىء» ..

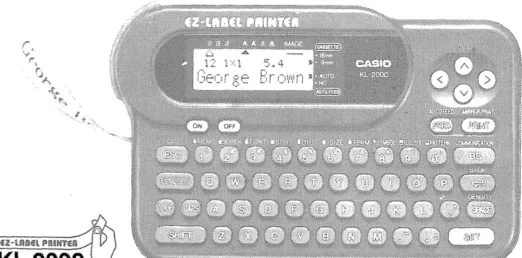
إنه محمد عليش ، ذلك الرجل الذى تشعر بالارتياح بمجرد أن تبدأ التعامل معه ، ثم تثبت لك الأيام صدق إنطباعك عنه ، لم تكن البسمة تفارق شفتيه ، ورغم أنه تجاوز الستين إلا أنك كنت تشعر بروح الشباب تشع من حوله ، وترى خفة الظل لا تفارقه .. وفجأة دعاه داعى الموت ، الذى لا يستطيع بشر أن يرفض له دعوة !!

رحمك الله يا عليش ، وأسكنك فسيح جناته

CASIO

بطاقات لاصقة جميلة فى كل مرة

كاسيو KL 2000 تصنع البطاقات لكل شىء





بطاقة مطبوعة بأسماء شرائط الفيديو — شرائط مطبوعة لعناوين الملفات — بطاقة لاصقة بالاسم على الممتلكات الشخصية

طبع الرقم الكودى للبضائع (Bar Code) — نقل الطباعة على الملابس بالمكواة — طباعة صور باستخدام قلم كاسيو الطابع CP-9



- مقاسين للشريط عرض : ١٨ م - ٩ م.
- إمكانية الطباعة حتى ٤ سطور فى الشريط العريض ١٨ م.
- ٣ خطوط و ٤ أشكال.
- ٤٠ مقاس للحروف (للشريط ١٨ م).
- مزودة بـ ٦٥٤ حرف ، إشارة ورسوم أشكال.
- ذاكرة تخزين تصل إلى ١٣٨٨ حرف.
- مزودة ببطارية قابلة للشحن.
- تتوافر ألوان عديدة لشرائط الطباعة.
- يمكنك طباعة بيانات من مفكرة كاسيو الرقمية.

الوكلاء بمصر : شركة كايروتريدنج "خليفة وشركاه"

٤ شارع الطرق والهندسين ت ٣٤٩٨٩٧٤ / ٣٦٠٨٧٢٣ / ٣٦٠٨٧٢٤

البيع : ٩ شارع نجيب الريحانى ، القاهرة ت : ٩٢٠٢١٨ / ٩١٦٤٥٠

CASIO COMPUTER CO., LTD.
Tokyo, Japan

الصيانة : ٤٤ شارع محمد محمود - باب اللوق ت ٣٥٥٠٤٥١ / ٣٥٤٥٥٦٨
بورسعيد : ١٨ ش صفية زغلول ... ٣٢٧٦٢٠
الإسكندرية : ١٣١ طريق الحرية - رشدى ت ٥٤٥٩٢١٦
المنصورة : ٨ شارع ... التجارية - بجوار سينما ... ٣٦٤٠٢١
طنطا : ٥ شارع ... بجوار قصر الثقافة ت ٣٢٠٠٨٤
الزقازيق : ٣٦ شارع ...
أسيوط : عمارة الأوقاف - رقم ٥ شقة ٣ - ت ٣٢٠٦٦١
سوهاج : ٢٦ مدينة ناصر ت ٥٨١٩١٤

مطابع الأوفست
بشركة الإعلانات الشرقية



قطرة مياه = حياة
لأول مرة
فى مصر والشرق الأوسط
صندوق
طرد
موفر للمياه
٢ زرار
يحافظ على استهلاك
الماء عند الاستخدام
تقدمه لك شركة
توتونجى
للبلاستيك
هذا علاوة على منتجاتنا الأخرى
من كافة الأدوات الصحية
قواعد تواليت غير قابلة للكسر
سيفونات / أحواض
ماكينات كومبينش لجميع الطرازات
الإدارة :
٧٨ ش الجمهورية / القاهرة
تليفون : ٩١٦٧٥٧
فاكس : ٩١٦٧٥٧
المصنع :
م الصناعية
طريق مصر الإسماعيلية الصحراوى
ت : ٢٩٩٣٩١٩






Bibliotheca Alexandrina
0535743